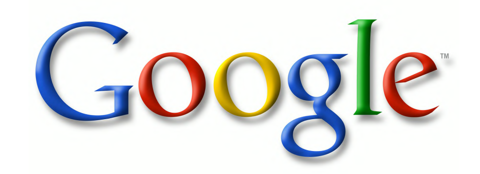
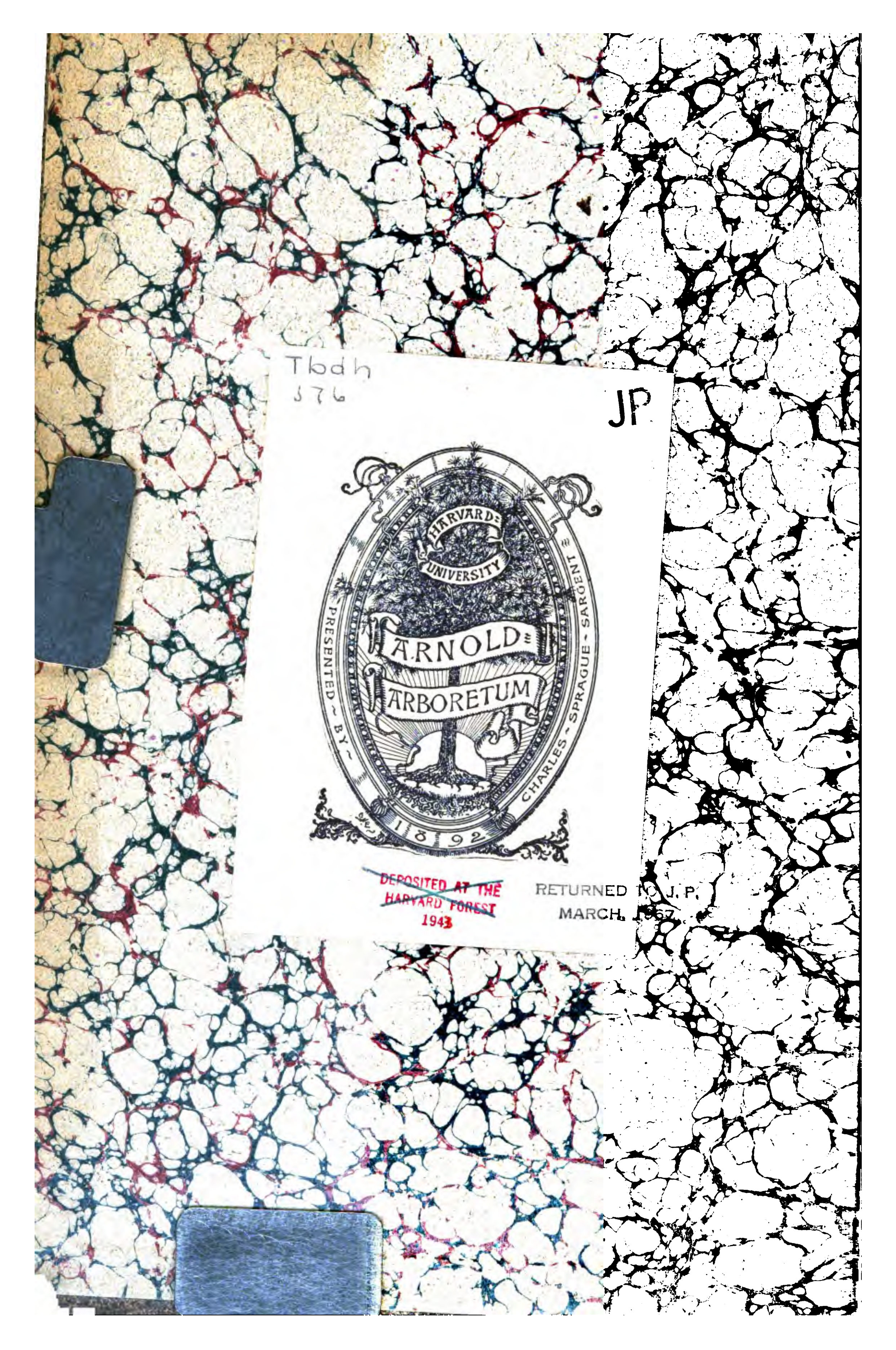
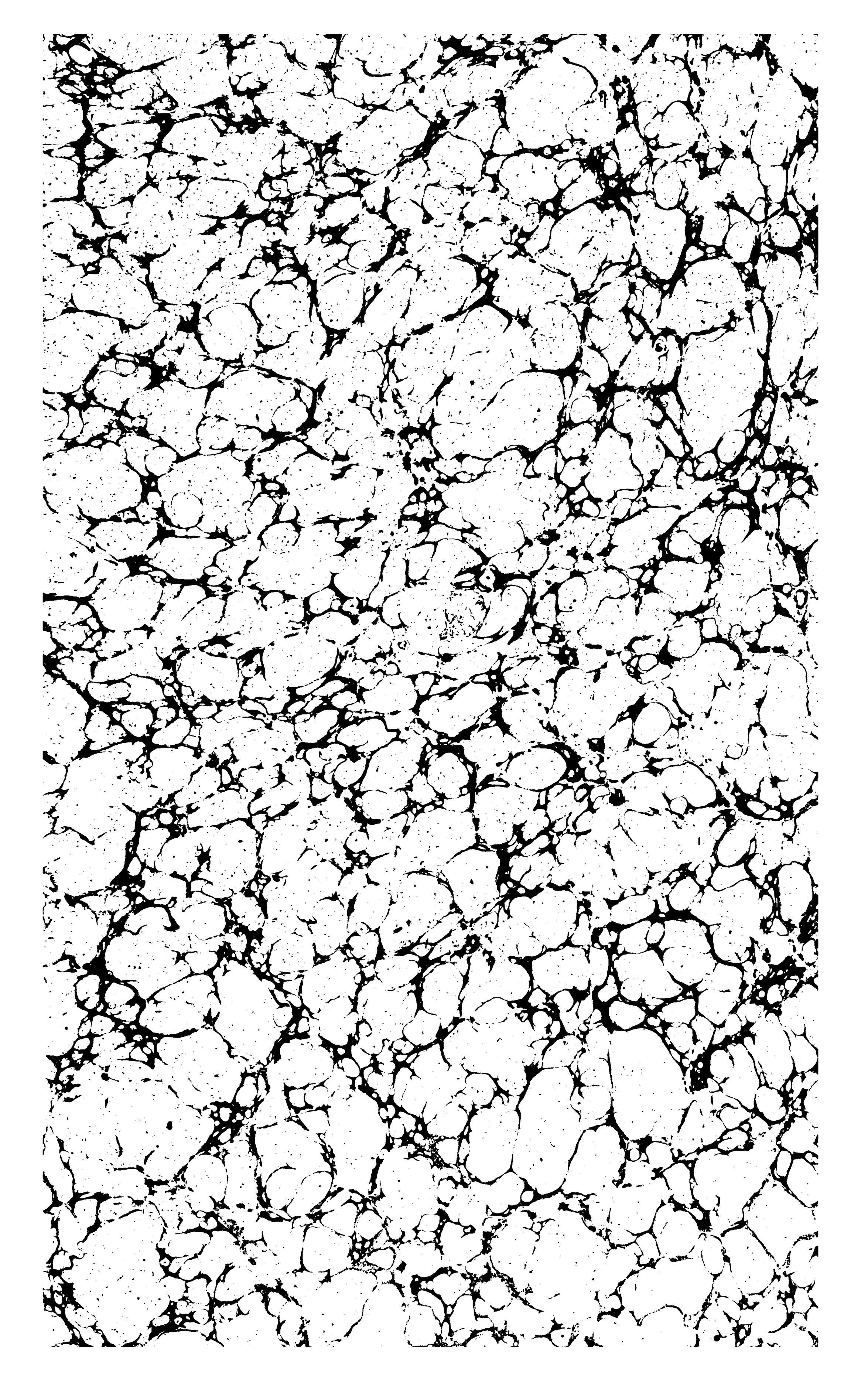



HARVARD
UNIVERSITY
ARNOLD
ARBORETUM
PRESENTED ~ BY ~ CHARLES - SPRAGUE - SARGENT
1892



LA PRODUCCION AGRICOLA Y FORESTAL DE LA ARGELIA EN EL CONCURSO DE ARGEL DE 1881

POR

DON JOSÉ JORDANA Y MORERA
INGENIERO-JEFE DE MONTES

DON ALFREDO DE MADRID-DÁVILA
INGENIERO DE MINAS

Y DON EDUARDO DE ROBLES
INGENIERO AGRÓNOMO

(Publicada de Real órden á expensas del Ministerio de Fomento.)

MADRID
Est. tip. de **El Correo,** á cargo de F. Fernandez
8 — *San Gregorio* — 8

1882

LA PRODUCCION AGRÍCOLA Y FORESTAL

DE LA ARGELIA

LA PRODUCCION
AGRICOLA Y FORESTAL
DE LA ARGELIA
EN EL CONCURSO DE ARGEL DE 1881

POR

DON JOSÉ JORDANA Y MORERA
INGENIERO-JEFE DE MONTES

DON ALFREDO DE MADRID-DÁVILA
INGENIERO DE MINAS

Y DON EDUARDO DE ROBLES
INGENIERO AGRÓNOMO

(Publicada de Real órden á expensas del Ministerio de Fomento.)

MADRID
Est. tip. de **El Correo,** á cargo de F. Fernandez
8 — *San Gregorio* — 8

1882

Dec. 1908
18978

ÍNDICE

Páginas.

PARTE PRIMERA

ORGANIZACIÓN DEL CONCURSO

PARTE SEGUNDA

DESCRIPCION DEL CONCURSO

CAPITULO PRIMERO

Condiciones generales del cultivo.

SECCION PRIMERA

EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS.

Páginas.

SECCION II

IRRIGACIONES

CAPÍTULO II

Ganadería y animales de corral

SECCION PRIMERA

GANADO CABALLAR, MULAR Y ASNAL

SECCION II

GANADO VACUNO

SECCION III

GANADO LANAR Y CABRÍO

SECCION IV

GANADO DE CERDA

SECCION V

CAMELLOS, DROMEDARIOS Y MEHARIS

SECCION VI

ANIMALES DE CORRAL

CAPÍTULO III

Maquinaria, instrumentos y aperos.

E.—Distribuidores de abonos.

F.—Rodillos compresores y desterronadores.

G.—Laboreo á vapor.

SECCION II

APARATOS DESTINADOS Á LA RECOLECCION

A.—Guadañadoras, segadoras atadoras y rastros para heno de la casa Aultman y Compañía.

B.—Segadoras, guadañadoras, rastros para heno y atadoras independientes de Dudouy.

C.—Segadoras agavilladoras y atadoras, guadañadoras, desecadora de heno y rastros de la Casa Pilter.

D.—Segadoras-atadoras, guadañadoras, segadoras y rastros para heno, de los Sres. Plissonnier (hijo) y Thiollier.

E.—Trilladoras diversas.

F.—Aparatos accesorios de diferentes clases.

SECCION III

APARATOS PARA LA ELABORACION DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

A.—Coleccion del expositor Vigouroux.

B.—Coleccion de los expositores Joya y Convers.

C.—Aparatos varios, agramadoras y prensas para paja y heno.

SECCION IV

APARATOS DESTINADOS Á LA ELEVACION DE AGUAS Y RIEGOS

A.— Norias y bombas.

B.—Arietes y pulsómetros

C.—Contadores de agua.

SECCION V

MÁQUINAS DIVERSAS

A.—Motores de vapor.

B.—Molinos de viento.

C.—Malacates, máquinas de sondeo, incubadoras y otros aparatos análogos.

SECCION VI

RESÚMEN GENERAL

CAPITULO IV

Productos agrícolas y forestales.

SECCION PRIMERA

CEREALES Y SUS PRODUCTOS

SECCION II

VINOS, VINAGRES, AGUARDIENTES, LICORES Y ACEITES COMESTIBLES

SECCION III

PRADOS Y FORRAJES

SECCION IV

PRODUCTOS TEXTILES, VEGETALES Y LANAS

SECCION V

TABACO

SECCION VI

ACEITES, PLANTAS MEDICINALES, ESENCIAS, PERFUMES, PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y ESPECIAS

SECCION VII

APICULTURA

SECCION VIII

SEDA

SECCION IX

OSTRICULTURA, PISCICULTURA Y OTROS PRODUCTOS OBTENIDOS DE LAS AGUAS.

SECCION X

PRODUCTOS DIVERSOS DEL REINO ANIMAL Y VEGETAL

SECCION XI

HORTICULTURA Y ARBORICULTURA

Páginas.

SECCION XII

PRODUCTOS FORESTALES

CAPÍTULO V

Modelos, proyectos, mapas, planos y dibujos.

APÉNDICE

LÁMINAS Y VIÑETAS

Arados diversos.

Azadas, cultivadores, escarificadores, extirpadores, gradas y rodillos desterronadores.

Segadoras y guadañadoras.

Trilladoras.

Prensas.

Motores de vapor.

COMUNICACION

RELATIVA AL ESTUDIO DEL CONCURSO AGRÍCOLA DE ARGEL

DE 1881

«Excmo. Sr.:

Reunidos los datos al efecto necesarios, comprobados todos los antecedentes y ordenadas en la forma que su naturaleza exige, las notas tomadas con motivo de los estudios que hemos practicado, llegado es el momento de dar á V. E. cuenta detallada del encargo que se nos confirió por Real órden de 18 de Marzo próximo pasado, respecto al estudio del Certámen agrícola de Argel de 1881.

La Comision que tiene la honra de suscribir, deseosa de facilitar los medios de estudio, y con el fin de poder allegar el mayor número posible de publicaciones referentes á la agricultura argelina, solicitó de V. E. en 21 de Marzo último la entrega de varios ejemplares de obras agrícolas nacionales existentes en la biblioteca especial del Ministerio de Fomento, con propósito de ofrecerlas á las autoridades y corporaciones científicas de Argel en mútuo cambio. V. E. se sirvió acordar en el momento la entrega de las mismas (1), con las cuales y las que pudimos recoger par-

(1) *Apéndice.*—Documento número 1.

ticularmente, formamos una coleccion de bastante importancia, á nuestro juicio, muy útil para el fin que nos proponíamos.

Así dispuestos, partimos de Madrid el dia 30 de Marzo ya citado, y embarcándonos en Cartagena el dia 1.° de Abril, llegamos á Orán el 2 del mismo mes, de donde nos trasladamos sin pérdida de momento á Argel, á cuya ciudad llegamos en la noche del dia 3.

Afortunadamente para nosotros, el Concurso agrícola, cuya inauguracion estaba señalada para el dia 2 del mes repetido, no pudo tener lugar, por causa del retraso de varias instalaciones, hasta el dia 4; de modo que pudimos asistir puntualmente á la ceremonia de apertura, que se celebró, con gran aparato oficial, bajo la presidencia del *Maire* de la ciudad de Argel, Mr. Guillemen, y Comisario general de la Exposicion, Mr. Boitel.

Desde este momento comenzamos, sin perdonar molestia ni fatiga, el estudio detenido de los productos y objetos expuestos. El tiempo era verdaderamente corto para poder examinar los múltiples ejemplares que en el concurso representaban los productos de la tierra, la ganadería y la maquinaria agrícola de Argel; así es que llegó el dia 11, y con él la clausura del concurso, sin haber tenido un momento de descanso. Hay que advertir que, alternando con las tareas del estudio de los productos expuestos, asistimos tambien el dia 6 al concurso de ensayos de los arados de doble y triple reja, y el dia 8 al de las guadañadoras, que tuvo lugar bajo la direccion del Jurado en la hacienda de Mr. Mantout, sita en términos del pueblo de Rassante, á poca distancia del de Maison-Carreé, que está á quince kilómetros de la ciudad de Argel.

Como el Jurado, dividido en las correspondientes secciones, comenzó á funcionar desde el dia en que se abrió el Concurso al público, tuvo tiempo bastante para terminar sus tareas en breve plazo; y así resultó que, cerrada la Exposicion el dia 11, se celebró el 12 la ceremonia de distribucion de recompensas, acto que revistió gran solemnidad, y que fué presidido por el Gobernador general de la Argelia, Mr. Albert Grevy, con el concurso de monsieur Guillemen, *Maire* de Argel, Mr. Lamur, Presidente del Consejo general de Orán, Mr. Darrú, representante de la Sociedad de

Agricultura de Francia, Mr. Boitel, Comisario general del certámen, Mr. Portier, Comisario especial, y gran número de autoridades, así civiles como militares.

Aún no habian terminado para nosotros los trabajos propios de la Exposicion agrícola, cuando inauguró sus tareas el dia 14 un Congreso científico, celebrando al efecto una solemne sesion de apertura, que fué inaugurada con un profundo y sábio discurso de Mr. Chaveau, Presidente del Congreso, que versó sobre los *fermentos* y *virus*. Organizó dicho Congreso sus secciones, instalóse en el local del Liceo de Argel, y ya desde entonces no cesó en sus útiles y notables trabajos hasta el dia 20, en que, celebrada ya la víspera la sesion de clausura, comenzaron las excursiones científicas por dicho Congreso preparadas.

La Comision, por su parte, dando siempre la preferencia á los estudios agronómicos y forestales de su especialidad, utilizando en ocasiones los viajes preparados por el Congreso, y haciéndolos, en la mayor parte de los casos, de cuenta propia, empleó el tiempo trascurrido hasta el dia 30 de Abril en visitar y reconocer con el mayor detenimiento posible el monte de cedros del Atlas, las explotaciones agrícolas de Bouffarik, los cultivos de frutales de Blida, los de huerta de Perregueux, los de secano de Sidi-bel-Abbés, y el sistema de riegos y pantanos de la cuenca del Habra.

Terminadas estas excursiones, la Comision emprendió su viaje de regreso á Madrid por Orán y Cartagena, á cuyo punto llegó el 4 de Mayo último, segun consta en la comunicacion que al efecto dirigió á V. E. con la indicada fecha.

Falta ahora, para completar el conocimiento de los procedimientos y tareas llevadas á cabo por la Comision, dar cuenta de la distribucion hecha de las obras agrícolas recibidas de la Direccion del muy digno cargo de V. E., de que se ha hecho mérito más arriba.

No existiendo en la Argelia ningun establecimiento oficial donde se dé la enseñanza agrícola superior, y al que en otro caso se hubieran regalado las obras, la Comision creyó lo más conveniente hacer de las mismas dos colecciones, que destinó, una al Gobierno general de la Colonia, y otra á la Sociedad de Agricul-

tura de Argel, indicando, particularmente, su deseo de obtener en cambio otras que tratasen principalmente de la geografía, climatología, historia natural y agricultura del país. El Gobierno general ofreció corresponder al donativo, enviando en su dia al Ministerio de Fomento una coleccion de obras especiales en armonía con el deseo por nosotros manifestado. V. E. podrá formar cabal idea de este ofrecimiento, enterándose de la comunicacion oficial que al efecto nos fué trasmitida por aquella autoridad (1).

Aparte de esto, la Comision, que ha estrechado particularmente sus relaciones científicas con personas de reconocido mérito, debe consignar aquí su gratitud hácia el Jefe y subalternos de la Administracion forestal francesa en Argelia, Sres. Mangin, Marmin, Reynard, Lamey y Wendling, que le han facilitado varias publicaciones forestales; á Mr. Nicolás, profesor departamental de Agricultura, que le ha regalado cuatro mapas agrícolas de Argelia de bastante mérito; á Mr. Bonzom, autor de varias obras de zootecnia argelina, que le ha dado tambien algunas publicaciones, y ha enviado asimismo al Ministerio de Fomento las más importantes de que es autor; y, por último, á la generalidad de los jurados, jefes y encargados del Concurso, que han atendido con buen deseo y cortesía á todas sus peticiones. El Comicio agrícola de Medea, representado en el concurso por el Subinspector del cuerpo de montes Mr. Reynard, merece especial mencion. Cediendo este distinguido publicista y funcionario con la máyor eficacia á nuestras instancias, nos ha facilitado una coleccion de muestras de los mejores productos agrícolas que el Comicio expuso, y que, en su mayor parte, han sido premiados por el Jurado. V. E. tiene ya conocimiento detallado de este donativo, del cual le dimos cuenta en nuestra comunicacion de 14 de Junio último (2).

Debe la Comision dar testimonio tambien de las atenciones y deferencias de que ha sido objeto por parte de los señores Cónsules, Vice-cónsules y demás empleados españoles de esta clase en

(1) *Apéndice.*—Documento número 2.
(2) *Apéndice.*—Documento número 3.

las ciudades de Argel y Orán. Todos, en la medida de sus fuerzas y posicion, han procurado facilitarnos el desempeño de nuestro cometido, y nos han presentado á las autoridades y corporaciones, distinguiéndose en esto, por razon de su categoría, residencia y apreciables condiciones de carácter, el Cónsul general de Argel, Ilmo. Sr. D. Augusto de Búrgos.

Queda hecha con esto la reseña general de la naturaleza y clase de las tareas que han ocupado á la Comision, así como de la distribucion del tiempo de que ha podido disponer en su provecho. Sigue á continuacion el estudio detallado del Concurso agrícola, cuyo trabajo desea vivamente que, respondiendo por completo á los fines que motivaron la Real órden de 18 de Marzo último al principio citada, merezca la superior aprobacion de V. E., á cuyo ilustrado juicio tiene el honor de someterlo.

Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 1.° de Febrero de 1882.—Excmo. Sr.—José Jordana y Morera.—Alfredo de Madrid-Dávila.—Eduardo de Robles.—Excmo. Sr. Director general de Agricultura, Industria y Comercio.»

MINISTERIO DE FOMENTO

AGRICULTURA

EXCMO. SR.:

La Comision de estudios del *Concurso Agrícola de Argel de* 1881, nombrada por Real órden de 18 de Marzo de dicho año, ha presentado el resúmen de sus trabajos en una *Memoria* que, bajo el título de *La produccion agrícola y forestal de la Argelia*, comprende, no sólo la reseña y crítica del mencionado concurso, sino tambien una minuciosa descripcion de los cultivos agrícolas y forestales, de la ganadería, de la propiedad inmueble y de cuanto constituye las fuerzas territoriales de aquella fértil colonia. Adornan el texto numerosas viñetas, escogidas con discrecion, y acompaña al conjunto del trabajo una noticia detallada de las excursiones y visitas practicadas por los individuos de la Comision á determinadas fincas y comarcas notables, en alguno de los conceptos que á la agricultura interesa. Llama desde luego la atencion en la *Memoria* de que se trata la correccion y pureza del

estilo, el buen método descriptivo y su exactitud y precision técnicas. Se hacen tambien curiosas y útiles comparaciones entre la agricultura argelina y la española, recomendando para ésta las innovaciones que de aquélla se pudieran tomar para mejorar la produccion de nuestros campos. Descuella dicho trabajo asimismo por la multiplicidad de materias que abraza, constituyendo el conjunto una excelente descripcion agronómica y forestal de la Argelia, cual no se conoce otra en nuestro idioma, y como sería muy difícil encontrarla en la misma nacion á la cual aquélla pertenece.

En su virtud, considerando que puede ser de gran utilidad para la enseñanza oficial y para el progreso agronómico del país la publicacion del referido estudio,

S. M. el Rey (q. D. g.) ha tenido á bien mandar se proceda á la impresion de seiscientos veinticinco ejemplares del mismo, cuyo importe se abonará con cargo al art. 1.º, cap. XIX del presupuesto vigente.

De Real órden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos.—Dios guarde á V. E. muchos años.—Madrid 18 de Setiembre de 1882.

ALBAREDA

Sr. Director general de Agricultura, Industria y Comercio.

CORRECCIONES Y ADICIONES

PÁGINA	LÍNEA	DICE	DEBE DECIR
1	16	*Estepa*............	*Estepas*
2	2	Tell, y............	Tell,
3	31	del presente año...	de 1881
4	22	Teniet-et-Haad....	Teniet-el-Haad
7	5	desiguales.........	designadas
»	8	obreros...........	abonos
19	2	*challet*............	*chalet*
21	9	Continuacion......	Combinacion
24	7 y 8	*Joqquer*...........	*Jaqquez*
27	20	Bassauta..	Rassauta
28	9	Frapp............	Trapp
29	33	favorece..	favoreciese
32	7	del Habra.........	del del Habra
»	9	Doufour, Bonnaud.	Dufour, Bonnand
37	23	Dúnas............	dunas
39	11	Hammaun.........	Hammann
»	17	Coben............	Cohen
»	18	otra..............	obra
»	30	retablos...........	retallos
»	40	presente año.......	año 1881
41	36	paradero..........	paradera
42	13	Bounaud..........	Bonnand
»	28	arbejas...........	arvejas
46	11	derivados.........	derivadas
52	19	Baudou...........	Randon
53	35	monte............	monta
54	24	menos............	sumo
55	8	nacionales.........	nacidos
61	19	existencia.........	resistencia
63	1	utilidad..........	altitud
»	16	Cotentina.........	Corentina
67	17	Laghonat.........	Laghouat
»	25	Rambonillet..	Rambouillet
»	28	Berronaghia.......	Berrouaghia
70	16	debe.............	debia
»	36	agradable.........	aprovechable
73	33	disilutas...........	disolutas
77	11	casi en...........	en casi
78	21	para........... ..	por
79-80-81 y 82	4-21-35 y 38-18-8	Hamme........ ..	Hamma

PÁGINA	LÍNEA	DICE	DEBE DECIR
79	12	llamado...........	llamada
82	28 y 32	Hondan...........	Houdan
89	22	*Laison*............	*Maisón*
»	30	algo superior á 1124	de 1170.
94	25	varible............	variable
95 y 96	20-17 y 25	escarbadores.......	excavadores
98	37	Pitter..............	Pilter
104	22	Waite	White
108	6	viñar	binar
110	26	vinadores	binadores
111	3	Aultmant	Aultman
»	5	Pitter.............	Pilter
»	7	Ottatba...........	Otawa
»	10	vinadores	binadores
»	11	Pitter.............	Pilter
»	13-20 y 21	viñadores	binadores
»	27	Pitter.............	Pilter
113	29	Pitter.............	Pilter
114	16	un verdadero......	un
116	11	Aultmant	Aultman
»	33	apropiadas;........	apropiadas
120	5 y 22	Pitter.............	Pilter
123	6	siega-trilla	siega, trilla
132	6	Samuel Son.......	Samuelson
133	31	Pissonnier.........	Plissonnier
138	10	*Tribulan*..........	*Tribulum*
140	18 y 19	ahuecar...........	ahechar
141	5	tarazas............	tararas
147	22	Polizare...........	Pelizari
148	1	*Beume*............	*Beame*
»	27	corticacea	urticacea
160	1	representará.......	representara
166	24 y 25	doscientos cincuenta y un............	veinte y cinco
172	31	Amoult...........	Arnoult
175	11	hectáreas..........	hectárea
181	15	*guarantain*	*quarantain*
182	24	*Beraka*............	*Baraka*
»	25	echaduras.........	aechaduras
»	33	este gramineo	esta graminea.
184	26	cocerlas:..........	cocerlas.
»	27	todas los....	todas, los
»	28	de San............	del señor
186	20	Delly,.............	Dellys,
188	17	coleccion..........	colonia.
189	22	Courvriscer	Courvoisier
191	33	gusto, de fruto muy.	gusto. Es
197	4	cáñamo....... ...	cáñamos
198	31	hilados............	hiladas
199	13	revistió	registró
202	31 y 36	bellon	vellon
208	27	brisas.............	binas
210	10	En este lugar tambien he	Es este lugar tambien de
213	9	sin	Sin
214	18	cortar	matar
»	37	merto.............	metro
217	26	Jouhs.............	Jonhs
»	27	*diagsa*	*dragon*
218	14	17.376	17876
226	11	anacarado, *eugmi*..	azucarado, *cugmi*
235	32-33, 34-35, 36 — 1.ª columna	gomocalyx	goniocalyx

PÁGINA	LÍNEA	DICE	DEBE DECIR
»	29-2.ª columna	resdonii mo mel cutum	resdonie mouvelcutum
236	17-1.ª columna	rempervivens......	sempervirens
»	35	en crecimiento.....	en el crecimiento
237	17-1.ª columna	Calycotoma	Calycotome
»	44-Idem	timus.............	tinus
»	33	Casuarino.........	Casuarina
288	27	Loghonat	Laghouat
239	10	recompensas:......	recompensas,
243	4	Mostoganem.......	Mostaganem
»	15	Say-..............	Sey-
245	29	Brier	Briez
246	8	*reouitssage*........	*rouissage*
»	21	*forest*.............	*forets*
247	19	*Ensayos*	*Ensaye*
248	11	lieus.............	liens
250	14 y 20-2.ª columna	Berronaghia.......	Berrouaghia
252	2	Medihak..........	Medéah

RESEÑA PRELIMINAR (1).

La superficie de la Argelia, teniendo en cuenta la indeterminacion de sus límites meridionales, se calcula en unos 60 millones de hectáreas, ó sea una extension próximamente igual á la parte que ocupa España en la Península Ibérica.

La poblacion actual es de unos 2.750.000 habitantes, de los cuales son únicamente de raza europea 350.000, perteneciendo los 2.400.000 restantes á la raza indígena. Con el desarrollo de la poblacion de Europa coincide, como es natural, el decrecimiento de la árabe. Segun los datos estadísticos más fehacientes, ha disminuido ésta desde la época de la conquista por los franceses, ó sea en un período de unos cuarenta años, en 600.000 indivíduos.

La Argelia puede considerarse dividida naturalmente en tres zonas bien distintas, paralelas á la costa del Mediterráneo, que se conocen con el nombre de *Tell, Estepa* ó *Mesetas altas* y *Sahara.*

Suponiendo cortado todo el territorio por un plano vertical dirigido de N. S., la seccion que resultase afectaria la

(1) Se sigue en esta breve descripcion física del territorio argelino la reciente reseña escrita por los conocidos agricultores y publicistas Sres. Marés y Riviere.

es escasa. El *betoum* de los árabes *(Pistacia Atlántica)* es casi la única especie leñosa que se encuentra en abundancia. En las colinas y en las montañas hay algunos pinares de pino carrasqueño *(Pinus halepensis)*, y tambien enebrales. Las demás especies arbóreas se encuentran circunscritas á los *dayas*, depresiones naturales semejantes á los *chotts* del desierto. La casi totalidad de la superficie está ocupada por los espartizales, que los franceses designan con el pomposo nombre de *mer d'alfa*.

El *Tell*, última de las zonas en que se considera dividida la Argelia, tiene unas trescientas leguas de costa. Territorio refrescado por las brisas del mar, y protegido en parte por las estepas del Siroco abrasador que viene del desierto, goza de una temperatura más suave en invierno y ménos cálida en verano. Su clima, por lo tanto, es muy favorable al desarrollo de toda clase de vegetacion.

La mínima de temperatura cae siempre en el mes de Enero. Pasado el mes de Abril, no son ya de temer las heladas. El calor máximo se deja sentir hácia el 15 de Agosto, llegando de 30 á 35°, si bien cuando reina el Siroco llega á veces á 38 y 40°. En las localidades elevadas, la temperatura, como es natural, es bastante menor. En Teniet-et-Haad, que está á 1.161 metros de altitud, la temperatura media no pasa de 14°. Dominan en invierno y en verano los vientos del N.; de modo que raras veces la atmósfera peca de exceso de sequedad. Son escasas las lluvias en esta zona, como en toda aquella parte del continente africano. El pluviómetro no señala más que unos 90 centímetros, como término medio de diez años de observaciones consecutivas. En 1873 no cayeron más que 50 centímetros de lluvia.

Con las condiciones indicadas, claro se vé que el Tell (de *Tellus*, la tierra por excelencia), es la zona propia de la verdadera colonizacion. Su clima, esencialmente marítimo, per-

mite cultivar todas las plantas de las zonas templadas, desde el naranjo hasta la vid, y así se vé que en él tiene asiento la verdadera riqueza agrícola de la colonia.

La propiedad territorial adquiere de dia en dia más valor en la Argelia. Las haciendas suelen dar hoy, por término medio, una renta de 200 á 300 francos por hectárea, incluyendo el producto de la recria ó engorde del ganado. Si además de los cereales y la viña se cultivan plantas industriales, como el tabaco, lino, etc., entónces el rendimiento puede llegar de 300 á 500 francos; y si á todas estas circunstancias se añade la del riego, entónces la renta puede ser todavía mayor.

La tierra es relativamente barata, y los salarios módicos. Lo más caro es el capital, cuyo interés, hasta hace muy poco, era todavía de 8 por 100 en las grandes poblaciones, y de 10 por 100 en los distritos rurales.

Con una buena y bien dirigida explotacion, se pueden encontrar todavía en el Tell haciendas que den más del 8 por 100 del capital de compra; de modo que el porvenir de la colonizacion ofrece ancho campo todavía en la Argelia al capital y al trabajo.

Tales son las condiciones físicas y económicas más características de aquella parte del Africa septentrional. De la importancia, alcance y cualidades intrínsecas de los distintos ramos que la agricultura argelina comprende, se darán ámplias noticias en el trabajo que sigue.

PARTE PRIMERA

ORGANIZACION DEL CONCURSO

1. Naturaleza de la proteccion dispensada por el Estado; sucesion de los concursos.—2. Reglamento general; premios culturales, de irrigaciones y mejoras de diversas clases.—3. Importancia de la ganadería segun las recompensas desiguales en este ramo.—4. Maquinaria; escasez de premios asignados á esta seccion; grupos más favorecidos; causas probables de estas diferencias.—5. Productos de la tierra y trabajos especiales; injustificacion de la falta de premios para los obreros y las publicaciones agrícolas.—6. Resúmen general de los premios.—7. Organizacion del Jurado en sus relaciones con la duracion del concurso.—8. Edificios; condiciones generales de la instalacion de toda clase de productos, ganados y máquinas. Servicio general.

1.—Lo que en casi todas las naciones, en materia de concursos agrícolas, no es más que un acto aislado, en cierto modo casual y nunca sujeto á períodos de tiempo fijos y regulares, constituye ya en Francia un servicio permanente y ordenado que, á la vez que populariza más y más la aficion á estos certámenes y atrae la curiosidad pública hácia los intereses agrícolas de toda clase, estimula al productor constantemente, relaciona los intereses de unas localidades con otras, y contribuye, en primer término, á la difusion de los conocimientos agronómicos modernos y á la propagacion rápida y eficaz de los adelantos todos que afectan directamente á aquella riqueza.

El Estado, allí como aquí, entiende que uno de sus principales deberes es el de proteger la agricultura nacional eficaz y resueltamente, reconociendo en este ramo de la economía

pública la trascendental importancia que tiene en la riqueza y porvenir de los pueblos. Como consecuencia de estos principios, con profundo convencimiento profesados, dedica especial atencion á las Exposiciones agrícolas, donde el estímulo y el interés, en lucha noble y leal, avivan la fé y el entusiasmo de los más apáticos, así como ilustran y enseñan pronta y prácticamente á los ménos instruidos. Este espíritu patriótico, nunca bastante encomiado, reviste en la práctica, al tratarse de los concursos agrícolas de que venimos hablando, una forma protectora que responde á dos fines á cual más importantes; es uno el de que gocen de los beneficios de las Exposiciones, consideradas éstas como enseñanza práctica, todas las localidades ó comarcas de la nacion, y es otro el de la concesion de los fondos necesarios para cubrir los gastos de los premios, haciendo así ménos gravosos los concursos á los pueblos, y más fáciles, por lo tanto, de realizar.

Descansando, pues, sobre estas dos importantes bases, el Ministerio de Agricultura, oyendo el parecer de las corporaciones, autoridades y agricultores más respetables, acuerda sucesiva y ordenadamente la celebracion de los concursos agrícolas, comenzando por las grandes capitales y siguiendo por las poblaciones de segundo órden, de modo que todas las comarcas de caractéres agronómicos homogéneos disfruten de los beneficios de los certámenes, sin que entre unos y otros medie más tiempo que el absolutamente necesario para los trabajos preliminares de organizacion. Al efecto nombra un *Comisario general de Agricultura*, que es el encargado de la direccion y organizacion de los concursos. En su parte económica, realízanse éstos sufragando el Estado, como ya hemos dicho, los gastos que ocasionan los premios ó recompensas todas y los honorarios del comisario general, y satisfaciendo las municipalidades en cuyas jurisdicciones tienen lugar los certámenes, los de habilitacion de edificios, policía, custodia y cuantos son propios de esta clase de actos. A cargo de los expositores no corren más que los gastos de las instalaciones especiales de sus productos y los de traslacion de los mismos.

2.—Con este procedimiento, que reviste forma legal, y

atendiendo el Gobierno francés á los intereses agrícolas de la Argelia con la misma solicitud con que mira á los de la Metrópoli, dictó el Ministerio de Agricultura y Comercio el decreto de 28 de Setiembre del año próximo pasado, por el cual se dispuso la celebracion en Argel del concurso agrícola que ha tenido lugar, fijándose su duracion desde el 2 al 11 de Abril últimos, y debiendo comprender los ganados reproductores y de cebo, instrumentos y productos agrícolas de la Argelia.

Este extenso decreto, por el que se reglamenta y organiza el concurso en sus diversos aspectos (1), áun cuando en sus disposiciones generales no ofrece novedad alguna ni se separa del órden y reglas comunmente establecidas en todos los países donde estos concursos tienen lugar, introduce, sin embargo, una variacion importante en la designacion de ciertos premios, estableciendo la categoría de los que denomina *culturales*, y que se refieren al conjunto de las grandes explotaciones agrícolas. La idea no es nueva, ciertamente, ni es esta tampoco la primera vez que se lleva al terreno de la práctica; pero nunca se ha hechó esto, como ha sucedido en el concurso de Argel, con mayor extension, órden y regularidád; nunca se han apreciado, como ahora ha sucedido, los múltiples, variados y en cierto modo heterogéneos elementos de una heredad ó fundo agrícola en combinacion con las industrias y obras de mejoramiento al mismo anejas, ni nunca, tampoco, con tanta minuciosidad se ha fiado el juicio, como lo ha hecho el Jurado de Argel, al exámen y reconocimiento directo sobre el terreno de las fincas concurrentes, dedicando á esta tarea, comenzada mucho antes de abrirse el concurso al público, todo el tiempo que ha juzgado necesario, sin perdonar molestia ni omitir las propias de los viajes que esta inspeccion ha exigido.

Este nuevo modo de apreciar el adelanto agronómico, que resume y concentra los esfuerzos hechos en todas las direcciones del cultivo y de las explotaciones agrícolas, debe ser objeto de preferente atencion por parte del Estado, porque viene á fijar el término del progreso que se apetece; y si no

(1) *Apéndice.*—Documento núm. 4.

el término, por lo ménos los últimos grados que hay que alcanzar para llegar al ideal de perfeccion que se desea poseer. Comprendiéndolo así el Ministro de Agricultura de Francia, fijó para esta categoría los premios individuales mayores señalados para el concurso, consistentes en objetos de arte, por valor total de 500 francos y de premios en dinero, que suman 4.600 francos.

Como en el año anterior habia tenido lugar un concurso análogo en la provincia de Orán, y en el próximo de 1882 se celebrará en la de Constantina, sólo han sido admitidos á la concurrencia para los premios indicados los propietarios de la provincia de Argel, cuyas fincas radican en las llanuras de la Mitidja y el Sahel y en la meseta de Medea, que son las comarcas en donde la agricultura de este departamento está más perfeccionada, y en donde las fincas son más extensas y más variado su cultivo.

En órden de importancia, siguieron á los premios *culturales* los señalados para las *irrigaciones*, respondiendo con esto á la necesidad que del riego tiene la agricultura argelina, que lucha en todas partes contra la escasez de lluvias y la pobreza de sus aguas naturales, corrientes ó alumbradas. Dos medallas de oro, tres de plata y una de bronce fueron designadas para esta seccion, y la suma total de 3.300 francos.

Las construcciones rurales, roturaciones, plantaciones de todas clases y otras mejoras verificadas en más pequeña escala, han tenido tambien señaladas varias medallas de oro y plata, fijándose ocho de esta última clase, 16 de bronce y la cantidad de 1.000 francos para los sobrestantes, capataces y obreros que más se hubiesen distinguido en los trabajos anteriores. Se ha atendido, pues, lo mismo al propietario inteligente, emprendedor y activo que combina el órden general de la explotacion, que al humilde obrero que ejecuta el trabajo, aplicando á él, en la medida de su capacidad y fuerzas, la inteligencia que es propia de sus tan modestas como útiles tareas. Nada hay en este modo de juzgar y apreciar el trabajo agrícola, que no sea digno de encomio y alabanza, ni nada escapa al espíritu protector de cuanto debe tenerse presente para fomentar los intereses agrícolas,

en lo que al estudio y al trabajo del hombre corresponde.

3.—La ganadería, como no podia ménos de suceder, tambien ha merecido atencion preferente en este concurso, notándose que el estímulo se dirige, no sólo á perpetuar y desarrollar las razas típicas que se consideran como las mejores en cada clase de ganado (el caballo siriaco, los toros de Güelma, las ovejas merinas), sino tambien las que son especiales ó propias del país, y los cruzamientos de unas con otras, para obtener mestizos de condiciones más adecuadas á las necesidades de la agricultura. El camello y el dromedario, excluidos de la primera clasificacion por considerárseles muy inferiores al caballo y al mulo, como animales de silla y carga, fueron admitidos por fin al concurso, señalándose al efecto los premios correspondientes (1). No tuvo la misma suerte el ganado cabrío. La opinion pública, tanto en Francia como en la Argelia, es decididamente contraria á la cria y propagacion de este rumiante. Agrónomos y forestales entienden que son mayores los perjuicios que causa su voracidad en las plantaciones y en los montes, que las ventajas ó utilidades que reporta el aprovechamiento de sus carnes, pieles y pelo. Predominando este criterio, no se considera oportuno estimular la cria en rebaños, estimándose que ésta debe ceñirse á límites más reducidos, y con el sólo fin, tal vez, de obtener leches, consideradas como elemento de nutricion ó higiénico del hombre. Por lo demás, la importancia concedida á la ganadería se significa desde luego, notando que son 22.770 francos los destinados á los premios de esta division, y 44 medallas de oro, 51 de plata y 41 de bronce.

4.—Ménos favorecida estuvo la seccion de máquinas é instrumentos agrícolas, puesto que sólo se señalaron para esta parte del concurso nueve medallas de oro, 12 de plata y 11 de bronce, y la suma total de 3.875 francos. De estas recompensas, se destinaron tres medallas de plata y seis de bronce para los encargados de dirigir y montar los aparatos y para los obreros más inteligentes.

Llama, desde luégo, la atencion, la poca importancia que,

(1) *Apéndice.*—Documento núm. 5.

al parecer se ha concedido á esta parte de la industria agrícola, que es objeto de toda clase de estímulos y protecciones en todos los países. Es de advertir, sin embargo, que los premios indicados se designaron única y exclusivamente para las guadañadoras y rastrillos de caballo, para los arados de dos ó más rejas, para las sembradoras de cereales, para las cavadoras con tiro de caballo, para los arados de viña, para las máquinas de elevacion de agua con destino á riegos, para los motores destinados al mismo objeto y para los aparatos vinarios. Todos los demás instrumentos y máquinas quedaron fuera de concurso, por no haberse designado para ellos premio alguno.

No es difícil reconocer el móvil á que esta resolucion ha obedecido. Las cuestiones que hoy preocupan más á Francia, por lo que hace al desarrollo de la colonizacion de la Argelia, son la cria de ganados, las del aprovechamiento de las aguas, las del desarrollo del cultivo de cereales en grandes explotaciones, y las de la propagacion de la viña y elaboracion de vinos. De aquí el privilegio de que en el concurso de Argel han gozado todos los aperos y aparatos que á este fin responden; pero sin perjuicio de darles la preferencia que los intereses agrícolas del porvenir recomienden, ¿no hubiera sido justo tambien, y tan justo como provechoso, haber señalado premios para otra clase de aperos de cultivo, y, sobre todo, para las segadoras, trilladoras, agramadoras y molinos de todas clases, que de tanta necesidad, de tanto uso y tan útiles son ó pueden ser en aquella parte del África septentrional? Buscando los medios de abaratar y facilitar las labores y la siembra de cereales, para extender en grandes superficies este cultivo, ¿cómo puede desconocerse la necesidad de completar estos propósitos, procurando á la vez la mayor rapidez y economía en las operaciones de siega y trilla? Y si, por otro lado, se hacen esfuerzos extraordinarios para desarrollar el cultivo de plantas textiles y la molienda de granos, ¿por qué no se ha procurado estimular á los fabricantes é inventores que se distinguiesen por la especialidad de las agramadoras y molinos harineros?

Esta falta, cuya justificacion, si es que justificacion puede tener, ignoramos completamente, la han puesto de relieve

los mismos fabricantes ó constructores que, estudiando las necesidades del país con el espíritu investigador que tan propio es del interés privado, han acudido al concurso con muchos y muy buenos aparatos de aquellas clases, á pesar de carecer del estímulo del premio, que tan injustificadamente se les ha negado (1).

Salta á la vista tambien, desde luégo, la mayor y más importante suma relativa de recompensas otorgada á la ganadería sobre la maquinaria, diferencia tanto más de extrañar, cuanto que los gastos de conduccion, trasporte, instalacion y funcion de las máquinas, que han corrido á cargo de los expositores son, por punto general, mucho mayores que los de cria de los animales preparados para ser expuestos al concurso, si se tiene en cuenta que aquéllas pueden proceder, como así ha sucedido en muchos casos, de países lejanos, perteneciendo muchas, además, á la clase de las que no tenian señalado premio alguno (2).

5.—La division correspondiente á los productos de la tierra, que comprende: las secciones de plantas agrícolas cultivadas, productos agrícolas alimenticios y no alimenticios, materias textiles, grasas, bebidas fermentadas, forrajes y todo lo concerniente al cultivo de huerta, arboricultura, selvicultura, ostricultura y piscicultura, con la adicion de modelos, planos, mapas, estudios meteorológicos y otros, dispuso de 12 medallas de oro, 39 de plata y 50 de bronce. Careció esta division de recompensas en metálico; supresion que no aparece bien justificada, porque hay trabajos especiales de proyectos, mapas, observaciones y otros, que exigen muchos gastos por parte del que los ejecuta, y que en muchas ocasiones no reciben, por su naturaleza especial, el

---

(1) Es de advertir, á propósito de esta cuestion, que las guadañadoras y los rastrillos, ó recogedoras de hierba, sólo fueron designados como sujetos á recompensa despues de las reclamaciones hechas por el Gobierno general de la Colonia, que motivaron el decreto de 8 de Diciembre de 1880, más arriba citado.

(2) El art. 9.° del decreto aquí comentado, autoriza la presentacion de máquinas é instrumentos agrícolas, sin distincion de nacionalidad ni residencia respecto á los constructores, inventores y comerciantes que las expusiesen. Sólo se ha facilitado á estos el agua necesaria como motor, alimentacion ó cuerpo sujeto á explotacion. El combustible y demás materiales de funcion para los motores de vapor, han sido costeados por los expositores.

provecho que se obtiene de otros esfuerzos, tales como la cria de ganados y la construccion de máquinas, que tienen á su favor la venta de los objetos en buenas condiciones económicas, cuando su mérito es sobresaliente. Por lo demás, este grupo fué objeto de una subdivision bien estudiada, y de una designacion de recompensas proporcionada á su importancia y al desarrollo que en el país tienen el cultivo y las industrias que crean ó reciben aquellas materias. Se excluyó, sin embargo, del derecho á recompensa, á las obras ó libros agrícolas y á los abonos de toda clase. ¿En qué se fundó esta excepcion? Nosotros creemos que un buen libro de agronomía, general ó especial, merece más proteccion ó estímulo, si se quiere, que un mapa agronómico ó un proyecto general de explotacion. Opinamos tambien que debe ser recompensado, hasta con largueza, el que prepara ó enseña el modo de preparar un abono natural ó artificial en buenas condiciones económicas y técnicas, si con ello se consigue á la vez el más rápido, mayor y más concentrado crecimiento ó produccion de las plantas ó frutos que el agricultor se propone obtener.

La agricultura moderna exige hoy, en el órden intelectual, si así se puede llamar, la propagacion de los buenos libros, y en el material la posesion y empleo de múltiples y variados abonos *especiales*, aplicados á la naturaleza del cultivo y á la de las tierras que lo sustentan, sin lo cual no puede haber verdadera agricultura, en el sentido que hoy se dá á esta ciencia, como base de la produccion vegetal y animal. ¿Cómo, pues, el Ministerio de Agricultura y Comercio de Francia ha menospreciado, en cierto modo, estos dos conceptos fundamentales en el decreto de 28 de Setiembre último, negando á los libros y á los abonos, en el concurso agrícola de Argel, toda clase de recompensa? Fuera de nuestro alcance la causa de esta conducta, no podemos hacer más que llamar la atencion sobre este particular, é insistir en la conveniencia de haber procedido de otro modo, si otras razones ocultas y más poderosas, que desconocemos por completo, no se han opuesto á ello.

6.—Tal es la distribucion que del número total de recompensas disponibles se ha hecho en el concurso de que se

trata. La cifra no es, ciertamente, insignificante, si se atiende á que esta Exposicion ha tenido un carácter regional tan sólo.

El resúmen de dichas recompensas arroja las cifras siguientes:

			Francos
Objetos de arte por valor de...	....	....	5.000
Premios en dinero, por la cantidad de	....	....	35.545
Medallas de oro, con inclusion de 10 concedidas para mejoras diversas, y no determinadas en el decreto	77		
Idem de plata, con la adicion de cinco, otorgadas por el mismo concepto que las anteriores..	118		
Idem de bronce...............	119		
TOTAL *medallas*......	314	TOTAL *metálico*..	40.545

De manera que el auxilio prestado por el Gobierno francés al concurso, sin contar los honorarios del Comisario general, puede muy bien estimarse en unas 80.000 pesetas, distribuidas entre las medallas y los premios en metálico (1). La recaudacion de las cuotas de entrada á la Exposicion, ha cedido toda en beneficio de la localidad.

7.—El nombramiento de los Jurados se ha reservado al Ministro de Agricultura, si bien en algunas secciones ha funcionado uno elegido por los expositores. Los peritos au-

(1) En esta indicacion de recompensas no se han tomado en cuenta las eventuales y no comprendidas en el decreto que organizó el concurso, y que fueron las siguientes:

Premio de honor concedido por el Gobernador general civil de la Colonia á los expositores de caballos, consistente en un objeto de arte y 500 francos.

Cinco medallas de plata y ocho de bronce, concedidas por la Municipalidad de Argel para los expositores de caballos.

Diez medallas de plata, ofrecidas por la misma Municipalidad á los expositores de instrumentos y aparatos agrícolas.

Un diploma de honor, una medalla de oro, dos de plata sobredorada, una de plata y dos de bronce, concedidas por la «Sociedad Nacional de proteccion á la Agricultura» para servicios especiales, tanto de trabajos de colonizacion como de otra clase, útiles á la Agricultura.

xiliares del Jurado han sido designados por el Comisario general. Unos y otros nombramientos han recaido en personas de notoria ilustracion é imparcialidad, residentes y conocedoras del país, y adornadas, en su mayor parte, de títulos profesionales ó civiles que acreditan su competencia; pero así y todo, parece que hubiera respondido mejor á la equidad, que tanto interés hay en establecer en esta clase de actos, el haber constituido aquel cuerpo con indivíduos nombrados por mitad por la autoridad oficial y por los expositores, con lo cual se hubieran garantido y nivelado todos los derechos y aspiraciones. Tal como el Jurado se ha constituido, los exponentes no han tenido representacion en algunas secciones, y en otras, las más favorecidas, sólo han tenido un jurado de su eleccion por cada tres de los nombrados oficialmente. Si la intervencion se hubiese concedido en número igual por cada parte, tal vez se hubieran evitado las demostraciones de descontento de algunos expositores no premiados, á quienes no ha parecido muy imparcial el fallo de los jueces, y cuyas censuras han encontrado algun apoyo en la mayoría de los que no han obtenido recompensas, precisamente por atribuir los yerros del juicio á la falta de jurados, particularmente idóneos, designados por los mismos expositores.

Lo que no admite duda, es que la duracion del concurso ha sido muy breve para que el Jurado, dado el número de sus indivíduos, haya podido estudiar con el necesario detenimiento todos los objetos expuestos, especialmente en la seccion de instrumentos, donde han sido muchos los expositores. Aun la misma seccion de *premios culturales*, habiendo comenzado el reconocimiento sobre el terreno de las fincas que optaron al premio el 8 de Marzo, y habiendo concluido su tarea el 26 del mismo mes, no ha tenido, al parecer, tiempo bastante para reconocer minuciosamente las 33 fincas ó explotaciones que han sido objeto de su exámen, si de los diez y ocho dias á este trabajo destinados se descuenta el tiempo, por corto que este haya sido, que debe haberse invertido en los viajes. Ha sido necesario, por lo tanto, que el Jurado conociese de antemano las principales cualidades ó condiciones de los objetos ó fincas sometidos á su exámen, ó que

haya tenido que basar su juicio en muchos casos sobre noticias, antecedentes y datos no comprobados que le hayan facilitado personas de mayor ó menor confianza para el caso. Así, por lo ménos, parece que debe inferirse de la duracion del concurso, que no ha excedido de siete dias, y de la organizacion del Jurado, que se compuso del número de jueces que se indican á continuacion:

1.ª SECCION.	PREMIOS CULTURALES.—Prima de honor y primas de especialidades..........	5 indivíduos
2.ª SECCION.	1.ª SUB-SECCION.—Ganado caballar......	5 »
	2.ª SUB-SECCION.—Ganado vacuno......	4 »
	3.ª SUB-SECCION.—Ganado lanar y de cerda y animales de corral.................	4 »
	4.ª SUB-SECCION.—Camellos, dromedarios y avestruces....	4 »
3.ª SECCION.	1.ª SUB-SECCION.—Instrumentos del exterior de las granjas...	4 »
	2.ª SUB-SECCION.—Instrumentos del interior de las granjas...	4 »
4.ª SECCION.	.................—Productos agrícolas..	6 »
	TOTAL.............................	36 jurados y

dos peritos para probar los productos alimenticios de todas clases.

8.—Poco hay que decir respecto á la instalacion general del concurso. La ciudad de Argel carece de terrenos públicos ó particulares, cuya capacidad sea bastante para este objeto, y al efecto eligió, prévia autorizacion competente, una parte del *Campo de maniobras militares* de la inmediata villa de Mustaphá, y cuya distancia, de cuatro kilómetros á la ciudad, que radica en el término, se recorre fácilmente por medio de los numerosos tram-wías, ómnibus y coches de plaza que hacen este servicio diariamente. En aquella hermosa llanura, que sirve tambien de hipódromo y que está limitada por el mar, las arboledas del Hamma y las pintorescas colinas sembradas de casas de campo y cubiertas de rica vegetacion de *Mustaphá superior*, se instaló la Exposicion, cerrando al efecto un recinto que comprendia unas cuatro hectáreas de terreno próximamente, y en el cual se levantó, utilizando uno de los ángulos, un palacio de gusto árabe destinado á la *Exposicion escolar, industrial y artística* que organizó la municipalidad de Argel, y que es-

tuvo abierta á la vez que la agrícola, áun cuando no tenia relacion ninguna con ésta (1), dándose el caso extraño de que, habiendo nacido el certámen industrial al calor del agrícola, fué aquel el que mejor instalado estuvo, y el que gozó única y exclusivamente del palacio erigido, en donde no tuvieron entrada los productos de Céres, que daban ocasion precisamente á la fiesta. Apuros económicos y angustias de presupuesto, realidades pavorosas que en todas partes dejan sentir su perniciosa influencia, debieron ser, indudablemente, la causa de la humildad con que se albergaron los productos agrícolas. Ello es que la Exposicion de productos de la tierra no tenía á su disposicion más que un pabellon longitudinal de doble gradería, abierto por los dos frentes y cubierto de madera ligeramente pintada. Los ganados ocuparon tambien galerías longitudinales de la misma clase, convenientemente divididas en secciones, y separadas entre sí las celdas de los indivíduos con los vallados, rejas ó alambreras necesarias. Casi puede decirse que la seccion de ganadería era, despues de todo, lo que con más esmero se instaló, porque no carecia de los elementos necesarios para la defensa, cuidados, alimentacion y aseo de los animales. Los productos agrícolas, por el contrario, humildemente extendidos por las gradas, sufrieron todos los accidentes propios de una instalacion abierta, deteriorándose mucho con el polvo y el viento que los azotaba de contínuo. Este descuido afectó bastante á los planos, proyectos y dibujos de toda clase, que no fueron presentados bajo el amparo de cuadros. Los mismos expositores descuidaron mucho estos detalles, sacrificando la buena conservacion y aspecto de los productos á una economía mal entendida.

En cambio, no fuéramos justos si juzgásemos del mismo

(1) Fué esta Exposicion muy notable bajo diversos conceptos, y honra mucho á la municipalidad que la organizó. Los extranjeros pudíeron apreciar en ella el grado de cultura de la Argelia, y el desarrollo de su industria. A nuestro juicio, la parte destinada á la seccion escolar era la más importante, demostrando el gran desarrollo y perfeccion que alcanzó allí la enseñanza. La seccion de pinturas demostró la predileccion que los franceses-argelinos tienen por las Bellas Artes. Las artes suntuarias, algunas manufacturas y el ramo de prendas de vestir y mobiliaro, estuvieron muy bien representados. No nos ocupamos con más extension de este certámen, porque no fué objeto de la Comision oficial que se nos habia conferido.

modo de la exposicion forestal. El cuerpo de Ingenieros de Montes construyó un elegante, aunque pequeño *challet* rústico, precedido de jardines-viveros, que llamaba la atencion por su elegancia, sencillez, pulcritud y buen gusto. El espíritu de cuerpo se revelaba allí en todos los detalles, y el visitante encontraba en él á todas horas guardas celosos é Ingenieros instruidos que facilitaban con la mayor amabilidad y cortesía, á cuantos las solicitaban, toda clase de noticías referentes á los objetos expuestos y á la riqueza forestal de la Argelia.

Los instrumentos, aperos y máquinas, son los que llevaron la peor parte. Para estos productos no hubo proteccion alguna. Todos, absolutamente todos, se instalaron ó expusieron al aire libre, sufriendo de lleno todas las inclemencias del sol, viento y lluvia, con lo cual se les hizo pasar por una buena prueba de resistencia y solidez. Los gastos de limpieza y conservacion fueron más grandes con este motivo para los expositores, que tuvieron que sufragar todos los necesarios para poner en funcion los aparatos ó máquinas, sin que se les haya suministrado más que el agua, como elemento de alimentacion ó como objeto de experimentacion. Aparatos habia, como los filtros de vino, los contadores de agua y otros que tenian necesariamente que resentirse de esta instalacion, que los exponia á un deterioro cierto por efecto de las sustancias térreas y otros cuerpos extraños arrastrados por el viento.

Así y todo, los expositores hicieron laudables esfuerzos para hacer funcionar sus máquinas á la vista del público, lo cual contribuyó no poco á que se conocieran mejor las cualidades propias de cada una.

Por lo demás, el órden, la regularidad más perfecta reinaron en el servicio general de la Exposicion, como no podia ménos de esperarse de un país cuyo grado de cultura es igual ó superior al de las naciones más adelantadas. El público, á su vez, dió iguales pruebas de educacion, y con esa compostura propia de las personas que reconocen y acatan el derecho de los demás, discurrió por todas partes con entera libertad, respetándolo todo y en todo mostrando siempre que sabia imprimir al acto la seriedad y el carácter que por su naturaleza especial debia revestir.

PARTE SEGUNDA

DESCRIPCION DEL CONCURSO

CAPÍTULO PRIMERO

Condiciones generales del cultivo

SECCION PRIMERA

EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS

1. Objeto de los premios culturales.—2. Explotacion de *Bou-Amrous*, propiedad de Mr. Herran.—3. Perfeccionamiento del cultivo y de las explotaciones en la mayoría de las grandes fincas de la Mitidja y el Sahel.—4. Continuacion de las explotaciones agrícola é industrial en la finca de *Santa Margarita*, de los Sres. Gros y Chiris.—5. Indicacion circunstanciada de los premios culturales otorgados por el Jurado.—6. Premios concedidos á los empleados y obreros de las explotaciones antes designadas.—7. Consideraciones sobre la emigracion española como elemento de trabajo en la Argelia.—8. Espíritu de la legislacion colonial, y progresos verificados en este ramo.

1.—El concurso de Argel ofrecia, como ya hemos dicho en la seccion anterior, varios premios, que el decreto de organizacion denominaba *culturales*, y que tenian por objeto recompensar á los propietarios, arrendatarios y colonos de las fértiles comarcas de la Mitidja, Sahel y Medea, de la provincia de Argel que, teniendo en cultivo grandes extensiones de terreno, se hubiesen distinguido más por sus esfuerzos y sus trabajos de mejora en beneficio de sus propiedades rurales. (Art. 2.° del decreto de 28 de Setiembre de 1880).

Nada más justo ni conveniente que la institucion de estos grandes premios. Por su medio se ponen de manifiesto las condiciones de organizacion de las fincas, los beneficios que se obtienen de una buena direccion, y las mejoras introducidas, adquiriéndose datos positivos para resolver prácticamente el interesante problema de la produccion mayor y más barata sin esterilizar la tierra, que es el fin más importante que debe proponerse el agricultor.

Es satisfactorio consignar que dentro de la provincia de Argel son muchas las fincas que atestiguan el progreso agronómico de la colonia, la inteligencia de los propietarios y el adelanto técnico de las explotaciones. Así lo reconoció el Jurado, adjudicando todos los premios de esta seccion y lamentando el no tener mayor número de ellos disponibles para recompensar á muchos de los concurrentes que, siendo dignos de ellos, no lo pudieron obtener por la limitacion de las recompensas establecidas en el decreto organizador del concurso.

2.—Las tendencias colonizadoras con aplicacion de los buenos principios agronómicos, en ninguna finca de las reconocidas por el Jurado se manifiestan mejor que en la que en término de Bouffarik, y conocida con el nombre de Bou-Amrous, posee M. Herran, que ha obtenido por ella el gran premio de honor. Esta hacienda, reina de la Mitidja, como la llaman algunos agricultores, demuestra en todos sus detalles de cultivo y contabilidad el órden más perfecto, dando por resultado, sus múltiples operaciones, beneficios importantes que revelan la excelente direccion á que está sujeta.

M. Herran tomó posesion de Bou-Amrous en 1871, en cuya época la finca no tenía ningun edificio utilizable y la mayor parte de las tierras estaban incultas, á excepcion de algunos pequeños trozos sujetos al cultivo bárbaro de los árabes. Para poner en condiciones de produccion estas tierras, el propietario ha tenido que hacer grandes trabajos de desmonte, irrigacion, plantacion y construccion. Los cultivos fundamentales y más adecuados á las condiciones naturales y económicas de la region, son los que en la finca están establecidos, y consisten en cereales (trigo y avena), 110 hectáreas; pastos naturales y artificiales, 37 hectáreas; viña

72 hectáreas, y naranjos 5 hectáreas. La especulacion principal se funda en el engorde de carneros y bueyes árabes. Tanto en esta como en las demás haciendas de la comarca, los beneficios más seguros y fáciles se obtienen de esta recria, así como de las ovejas, corderos y de la lana. Las reses suelen ir destinadas al matadero de Argel, ó bien se exportan á Francia. Esta cria pone en inmediata relacion y dependencia al árabe con el colono. El árabe vende á éste el ganado flaco, por carecer de medios para su engorde, y el colono lo recria con provecho, ante la dificultad de criarlo en las condiciones económicas con que el árabe lo hace. Con esto obtiene, además, el agricultor europeo, el beneficio del trabajo y del estiércol procedente del ganado, y que tan necesario le es para el mejor éxito de sus cultivos.

En los primeros años, las tierras de esta hacienda no producian más que de cinco á seis quintales métricos de trigo por hectárea; hoy producen de doce á quince de trigo, y de veinte á veintidos de avena, con una gran cantidad de excelente paja, que se da al ganado y se emplea para la preparacion de estiércoles. Debe atribuirse este resultado á las labores profundas, á la limpieza del suelo y á la rotacion de cosechas. La trilla se hace á vapor, y cuesta unos dos francos por quintal métrico de trigo limpio.

De todas las plantas forrajeras, la arbeja es la que da mejores resultados, en cantidad y calidad, además de ser un excelente auxiliar del agricultor, por la propiedad que posee de hacer desaparecer la avena loca, que es una de las malas hierbas que infestan las tierras todas de la plana de la Mitidja. Hasta el presente no parece que el suelo de Bou-Amrous sea muy favorable á la cria de prados naturales, ni á la de alfalfa, si bien se espera que tengan en adelante buen éxito estos cultivos, cuando se pueda disponer de más medios de riego y de abono apropiado.

El tabaco se cultiva en pequeña extension. Los secaderos son espaciosos, ventilados y bien dispuestos.

La viña se cuida con todo esmero. Su plantacion se ha hecho por medio de cavas muy profundas. Se sigue el método de poda del doctor Guyot para las vides bordelesas, y el ordinario para las de otras castas, entre las que dominan con

gran exceso las alicantinas. En el año último de 1880 se han obtenido de las 14 hectáreas que están en plena produccion 867 hectólitros de vino, que valen 25.000 francos; de modo que el producto por hectárea ha sido de unos 1.800 francos. A prevision de accidentes que pudieran dar lugar á la invasion de la plaga filoxérica, hay en la finca un vivero de vides americanas de las castas *Riparia*, *Cuningham*, *Joqquér* y *Herbemont*, injertadas ya con vides europeas. Su estado es excelente.

El naranjal y un gran arboreto de árboles frutales y de adorno, que se venden al público á precios módicos, completan el cuadro de esta explotacion en lo que á la tierra se refiere. Ocupan los naranjos 5 hectáreas de superficie, que dan un producto de 4.000 á 5.800 francos anuales. El millar de naranjas se vende de 100 á 200 reales.

Son notables todos los edificios de la hacienda, que tiene casa para los empleados, caballerizas, tinglados y cuanto puede exigirse á una explotacion rural de primer órden. El edificio destinado á bodega es grandioso, sólido, ventilado y fresco. Está provisto de cubas de gran capacidad. La uva se estruja en el piso superior, y pasa el mosto directamente á las cubas, que se encuentran en el inferior, por medio de grandes mangas tendidas á plomo por los orificios abiertos en el suelo de la cámara alta.

Se han hecho en Bou-Amrous toda clase de sacrificios para dotar la finca de agua, elemento muy necesario en aquel ardiente clima. Apúranse al efecto todas las aguas superficiales y subterráneas. Estas se alumbran por medio de poderosas norias, que las elevan de una profundidad mínima de 16 metros. Por este procedimiento se ha logrado extender el riego desde 5 hectáreas, que comprendia en un principio, hasta 30 que se riegan en la actualidad. En el mes de Mayo último, cuando la Comision visitó esta hacienda, se estaban ejecutando nuevas obras para elevar aguas.

El mismo propietario, en sociedad con los Sres. Mauget y Vidal, ha hecho grandes trabajos de saneamiento, roturacion y riego en otra finca de 1.000 hectáreas, que en 1875 no producia más que 12.000 francos, y que en 1876 dió ya una

renta de 29.000, hasta llegar á la de 39.000 francos, que es la última obtenida.

3.—Y no es sólo la hacienda de M. Herran la que atestigua el progreso agronómico de la Argelia.

Agotados todos los premios culturales del programa, hubiera sido preciso recompensar á la mayoría de los propietarios del Sahel y la Mitidja, si se hubiesė tratado de distinguir por este medio á cuantos dirigen y explotan sus fincas con arreglo á los mejores planes que la agronomía moderna recomienda como síntesis del complejo problema que la economía rural trata de resolver en beneficio del agricultor y en aumento de la riqueza pública. Desmontes y saneamientos en gran escala; obras de irrigacion; plantaciones de frutales y eucalyptus; cultivos varios, dominando los cereales, la vid, lino, tabaco y legumbres; prados naturales y artificiales; cria de ganados y aves de corral, todo se encuentra á cada paso en aquella privilegiada region de la Argelia, donde funcionan todos los aperos y máquinas modernas de cultivo y recoleccion, donde el arado de vapor traza profundísimos y anchos surcos, donde las trilladoras, movidas tambien por el vapor, vierten el grano en cantidades enormes, y donde todo, en fin, revela la constancia y la inteligencia de los agricultores.

4.—Entre las explotaciones rurales que han obtenido recompensa, y que la Comision ha tenido el placer de visitar detenidamente, se encuentra asimismo la granja de «Santa Margarita,» que en términos de Bouffarik poseen los señores Gros y Chiris. Se distingue esta hacienda de las demás por la combinacion agrícola é industrial que sus propietarios han llevado á cabo. La empresa es colosal. Se ocupan en ella más de 400 operarios, y se extiende por una superficie de unas 876 hectáreas. De estas hay 112 de viña, 130 para trigo y avena, y 155 de eucalyptus, perfectamente adaptado á las tierras de peor calidad. La vegetacion presenta todas las señales de un estado próspero. Fuerte y numeroso ganado de trabajo, edificios grandes, sólidos y ventilados, el arado de vapor funcionando regularmente, tales son los elementos de esta soberbia explotacion. La contabilidad demuestra los grandes rendimientos que de la finca se obtienen, tanto del

cultivo como del engorde del ganado vacuno y lanar. Hay en «Santa Margarita» grandes norias, á cuyo movimiento se aplica tambien el vapor, y cuyas aguas se destinan al riego de los naranjales y otros cultivos.

En la parte industrial, el establecimiento de los señores Gros y Chiris consta de una fábrica de destilacion de esencia de geránio, de rosa, menta, violeta y azahar, en la cual hay 24 aparatos que funcionan noche y dia durante cuatro meses del año. El sistema es sencillo, práctico y de excelentes resultados. Hemos visto funcionar las calderas destiladoras, y hemos presenciado todas las operaciones de carga y descarga, no pudiendo ménos de admirar la facilidad, prontitud y seguridad con que se hacen los trabajos de toda clase. Esta industria está enlazada con la explotacion agrícola por el cultivo de aquellas plantas, á las cuales hay destinadas unas 120 hectáreas. Además de la flor y el fruto, el naranjo se utiliza tambien para la industria de bastones.

Con la creacion de esta notable finca y establecimiento, los Sres. Gros y Chiris han hecho productiva una grande extension de terreno inculto, y áun contribuido en una gran parte á la prosperidad general de Bouffarik.

5.—Podrian citarse muchas otras haciendas rurales de la Argelia, dirigidas, organizadas y puestas en cultivo por los mismos procedimientos que se han empleado en las dos de que se acaba de hacer mencion. El Jurado de Argel luchó con grandes dificultades para decidir quiénes habian de ser los concurrentes premiados, dado que la mayor parte de los que á los premios optaron eran dignos de ellos, segun manifestó en su informe oficial.

La distribucion se hizo, por fin, en la forma siguiente:

EXPOSITORES	PREMIOS CULTURALES — CLASE DE PREMIO	CONCEPTO DEL PREMIO
Sr. Herran.............	Prima de honor.—Un objeto de arte de 3.500 francos, y la cantidad de 2.000 francos.....	Granja de Bou-Amrous, en Bouffarik, en la cual ha realizado las mejoras más útiles y más dignas de ser presentadas como modelo de explotacion agrícola.
Sr. Jorelle	Un objeto de arte de 500 francos, y la cantidad de 2.000 francos	Granja de Haouch-ben-Sahnoun, en Attaba. En igual concepto que el anterior.

EXPOSITORES	PREMIOS CULTURALES — CLASE DE PREMIO	CONCEPTO DEL PREMIO
Sr. Grellet............	Un objeto de arte de 500 francos, y la cantidad de 1.000 francos	Cercado Grellet, en Kouba. En igual concepto que la anterior.
Sr. Arlés-Dufour (Armando)..............	Medalla de oro; gran módulo.............	Granja en Oued-el-Haleug. Por la magnífica construccion de la granja, su cria caballar, vacuna y lanar, y sus excelentes cultivos de cereales y prados
Sr. Gros..............	Medalla de oro; gran módulo	Granja de *Santa Margarita*, en Bouffarik. Por su establecimiento industrial, cultivo de geránio, naranjales y plantaciones de eucalyptus.
Sr. Alcay (Emilio)......	Medalla de oro; gran módulo.............	Granja de *Santa Margarita*, cerca de la Chiffa. Por las roturaciones, plantaciones de viña y buena disposicion de los edificios destinados á la elaboracion y conservacion del vino.
Sr. Mélia (Juan), colono.	Medalla de oro........	Granja de Haouch Merdadjy, en la Bassauta. Por el cultivo de cereales y cria de ganado mular.
Sr. Ledgard Eyse......	Medalla de oro........	Granja de Chateau-Hydra, en Birmandreis. Por la buena disposicion de las bodegas.
Sres. Lépiney hermanos	Medalla de oro........	Granja de Tib-Harine, en Medea. Por su vergel, cultivo de espárragos y buena disposicion de la bodega.
Sr. Chuffart (Enrique), colono...............	Medalla de oro........	Granja de Zaonia-Galbois, en Oued-el-Haleug. Por el saneamiento por la superficie de una gran extension de terreno pantanoso é insaluble.
Sr. Galaud (Luis).......	Medalla de oro........	Granja Galaud, en Guyotville. Por el cultivo de uvas precoces destinadas á la exportacion.
Sra. Viuda de Brossier.	Medalla de oro........	Criadero de árboles en Bouffarik. Por el excelente estado de este criadero, y por los trabajos de irrigacion.
Sr. Branthome.	Medalla de oro........	Hacienda en Bourkika. Por roturaciones, naranjales y cria de ganados.
Sr. Novel (Juan).......	Medalla de plata; gran módulo.............	Granja de Mack-Boul, en Castiglione. Por el cultivo y destilacion del geránio.
Sr. Bounemani.........	Medalla de plata; gran módulo.............	Granja de *St.-Louis des Oliviers*, en la Chiffa. Por el injerto y cultivo del olivar.
Sr. Mulsant............	Medalla de plata; gran módulo	Cercado en Birkadem. Por desmonte y plantacion de viñas.
Sr. Sturm (Oscar) colono	Medalla de plata; gran módulo.............	Granja de Boulad-Joura, en Chebli. Por el cultivo de cereales.
Sr. Tachet (Isidoro)....	Medalla de plata; gran módulo.............	Granja de Ain-Nadja, en Birkadem. Por cultivo de naranjas y viña.

6.—En cumplimiento tambien de lo prevenido en el programa de premios, y prévios los informes correspondientes, el Jurado otorgó asimismo, con referencia á la seccion de *especialidades*, las siguientes recompensas, que recayeron en

EMPLEADOS Y OBREROS DE LAS EXPLOTACIONES PREMIADAS

Sr. Frapp (Remigio)....	Aperador de la hacienda del señor Herran..................	Medalla plata y 100 francos.
Sr. Brunel (Cipriano)...	Capataz de viñas en idem id....	Id. id. y 100 id.
Sr. Rives (Mario).......	Aperador en la hacienda del señor Jorelle..................	Id. id. y 80 id.
Sr. Mourgue (Adriano).	Capataz de viñas en la hacienda del Sr. Grellet..............	Id. id. y 80 id.
Sr. Bessou (Cárlos).....	Sobrestante en la hacienda de los Sres. Debouno y Adjous..	Id. id. y 80 id.
Sr. Fournier (Luis).....	Sobrestante en la hacienda del Sr. Gros.....................	Id. id. y 50 id.
Sr. Courtin (Juan).....	Capataz de viñas en la hacienda del Sr. Alcoy................	Id. id. y 50 id.
Sr. Leufant (Adolfo)....	Capataz de la hacienda del señor Arlés-Dufour............	Id. id. y 50 id.
Sr. Said-Ben-Mohamed.	Empleado en la hacienda del señor Jorelle..................	Id. bronce y 50 id.
Sr. Anglade (Guillermo)	Empleado en la hacienda del señor Grellet..................	Id. id. y 40 id.
Sr. Guinet (Pedro).....	Empleado en la hacienda de los Sres. Debouno y Adjous......	Id. id. y 40 id.
Señor Vaudendriesshe (Cárlos)..............	Empleado en la hacienda del señor Frey....................	Id. id. y 40 id.
Sr. Reboul (Enrique)...	Empleado en la hacienda del señor Audonard................	Id. id. y 40 id.
Sr. Meux (Etienne).....	Empleado en la hacienda del señor Arlés-Dufour............	Id. id. y 40 id.
Sr. Leonard (Daniel)....	Empleado en la hacienda del señor Bonard..................	Id. id. y 40 id.
Sr. Henriet (Víctor)....	Empleado en la hacienda del señor Aurelle de Paladines.....	Id. id. y 40 id.
Sr. Sellier (Salvador)...	Empleado en la hacienda del señor Gros....................	Id. id. y 40 id.
Sr. Martin (Federico)...	Empleado en la hacienda del señor Alcoy....................	Id. id. y 40 id.

7.—Si otros datos no hubiese, bastaria un estudio detenido de los que han servido de norma al Jurado para adjudicar los premios que reseñados quedan, para formar cabal juicio del progreso agronómico de que viene siendo objeto la colonia francesa de Argel, desgraciadamente poco conocida de propios y extraños, y muy particularmente de los mismos franceses, que arrastrados siempre por la viveza imaginativa de su carácter, sienten más curiosidad por lo lejano y remoto que por lo que está cerca y á la mano. Y si esto puede decirse de los hijos de la gran Metrópoli que dan vida y alientos á aquella porcion del territorio africano, ¿qué no podremos decir en contra de la frialdad é indiferencia con que los españoles, antiguos conquistadores de aquella parte del África, y situados á más corta distancia de ella que la

misma Francia, miramos cuanto se refiere á la marcha colonizadora de Argelia, á la cual prestamos hoy, sin embargo, un contingente de 92.510 hijos, cuyos brazos son el casi exclusivo elemento con que los colonos franceses llevan adelante su admirable explotacion de la tierra? ¿Por qué razon hemos de ver con cierto desdeñoso abandono el espectáculo de la numerosa emigracion española de nuestras provincias de Levante, que va á buscar allí el trabajo y el bienestar que no encuentra en la madre pátria, y donde, al cambiar de centro y de horizontes, se amolda á todas las costumbres civiles y á todas las prácticas agrícolas más perfeccionadas, siendo el nervio de la agricultura argelina, lo mismo en las explotaciones más adelantadas en los cultivos de huerta más delicados de la region del Sahel, que en los aprovechamientos duros, penosos y sofocantes de los *mares de alfa* lindantes con el Sahara?

Nada hay que justifique esta apatía é indolencia, que envuelve uno de los problemas económicos más importantes para España, el de la emigracion. Nuestra propia conveniencia exige que sigamos más de cerca el proceso colonizador de la Argelia, donde hay mucho que aprender y no poco que utilizar en provecho de nuestras colonias actuales, y quién sabe si tambien para nuestro porvenir en Africa, en cuyo continente conservamos abiertas, como paso para más dilatados horizontes, las puertas de Ceuta y Melilla, donde, aunque rudimentariamente, surca aún la tierra el arado español.

8.—En la Argelia, y daremos aquí de paso cuatro noticias acerca de su ocupacion agrícola, se hicieron los primeros ensayos de colonizacion en 1840. El espíritu que ha informado casi todas las leyes que al objeto se han dictado, ha sido el de respetar los derechos y atender á las necesidades de los indígenas, á la vez que se favorece el desarrollo de la colonizacion por medio de los inmigrantes europeos. En la solucion de este difícil problema, constante preocupacion de los hombres de Estado de Francia, se inspiraron los legisladores, á quienes se debe el *senatus-consultus* de 22 de Abril de 1863 sobre la propiedad enclavada en territorio árabe, y la ley de 26 de Julio de 1873 sobre el mismo objeto.

Apesar de tan laudables propósitos, los sistemas ensayados no han dado hasta el dia el resultado apetecido, viéndose crecer con excesiva lentitud la poblacion colonial.

Puede decirse que hoy prevalece el sistema del general Chanzy, que se basa en implantar al lado de la poblacion indígena el elemento europeo de orígen francés, dándole, en cuanto sea posible, tierras libres, comunicaciones buenas, seguridad en las personas y bienes, y garantías de una buena administracion civil y judicial.

Responden á estos principios los reglamentos que hoy están en vigor para la concesion de tierras de la propiedad del Estado. Las leyes de 21 de Junio y 5 de Setiembre de 1871, los decretos de 16 de Octubre de 1871 y 15 de Julio de 1874, constituyen la nueva carta de colonizacion.

Como resultado de la aplicacion de estas leyes, y con ello se aquilata su bondad relativa, resultaron creados, hasta 1878, 126 pueblos y caseríos, repartidos en 3.135 lotes, cuya superficie total es de 266.674 hectáreas. El territorio de 25 poblaciones de antigua creacion se aumentó, además, con 22.157 hectáreas; de modo que, en este período colonial de unos seis años, la agricultura moderna entró en posesion de 288.831 hectáreas.

La disposicion más reciente es la ley de 5 de Abril último, por la cual el Gobierno francés ha destinado la suma de 50 millones de francos para crear en el Tell 300 poblaciones, de las cuales una mitad podrán establecerse en terrenos del Estado, y las otras tendrán que fundarse, prévia expropiacion de las tierras á los actuales poseedores. A cada poblacion se le señalan 60 fuegos y 2.000 hectáreas de término. Entra en este proyecto la construccion de vías de comunicacion, dotacion de aguas potables, ereccion de edificios públicos y otros trabajos. Segun los cálculos que se especifican en el preámbulo de la ley, su aplicacion ha de dar por resultado la instalacion de 18.000 familias, ó sea un aumento de poblacion agrícola de 72.000 almas. Cuando este resultado se obtenga, la parte más colonizable de la Argelia estará ocupada por el elemento europeo; y una vez constituida definitivamente la propiedad en el territorio árabe, podrá entrarse libremente en las transacciones de compra y venta,

que acabarán por nivelar la distribucion de las fincas, haciendo pasar las excedentes que hoy poseen los jefes árabes á los colonos europeos, que han de trasformarlas y ponerlas en plena produccion por medio del trabajo más intenso é inteligente que á su cultivo aplican estos agricultores.

Los actuales centros de colonizacion están, generalmente, escalonados sobre los caminos principales, y bastante próximos entre sí para facilitar las relaciones cuotidianas de la vida, y los cambios y transacciones. Para la consecucion de estos fines, tiene hoy la Argelia, además de los ferro-carriles, cinco carreteras de primer órden, 20 departamentales, 50 vecinales, y muchos caminos rurales que enlazan entre sí los centros más pequeños.

Segun los datos de 1878, la poblacion europea, que contaba más de 123.000 indivíduos, poseia 984.654 hectáreas de terreno. Hoy siembra ya más de 400.000 hectáreas, y posee un material agrícola que vale más de 10 millones de francos.

SECCION II

IRRIGACIONES

1. Necesidad de riegos en la Argelia; trabajos de explotacion y alumbramiento.—2. Norias.—3. Perforaciones artesianas en las provincias de Argel, Orán y Constantina.—4. Sistema y trabajos de riego en las fincas de los Sres. Debouno y Adjous.—5. Trabajos análogos en las fincas de los Sres. Frey y Andouard.—6. Desecaciones y saneamientos.—7. Pantanos; descripcion general del Habra.—8. Saneamientos especiales; diques y conducciones practicadas por los Sres. Arlés Doufour, Bonnaud y Aurelles de Paladines.—9. Premios concedidos por los trabajos de irrigacion y desecamiento.

1.—En un concurso en que se trataba de conocer y premiar el adelanto agronómico en todas sus manifestaciones, y sobre todo en sus condiciones generales de organizacion y explotacion, no podia desconocerse la importancia de los riegos, ni negarles, por lo tanto, el estímulo y recompensa otorgado á las haciendas rurales. El programa, juiciosamente preparado, ofrecia, en su virtud, algunos premios de bastante importancia para los propietarios que hubiesen ejecutado las mejores obras de aprovechamiento de aguas.

Todo el mundo conoce el papel importante que desempeñan en el cultivo africano las aguas de regadío. El esplendente sol de Argelia no iluminaria más que un vasto desierto si le faltase al suelo el concurso de aquel fecundante líquido.

Las lluvias se reparten en la colonia francesa con bastante irregularidad, puesto que, inundando á veces las regiones del Norte, se presentan otras con tanta escasez, que dan lugar á sequías continuadas, causa de la pérdida total de las cosechas. Esta falta de lluvias se viene notando más

y más en estos últimos años. En el actual han sido tan escasas, que la cosecha de cereales, salvas algunas pequeñas comarcas, se ha perdido por completo, asomando ya la pálida faz de la miseria y el hambre entre las tríbus árabes más populosas.

Constituyen, pues, en Argelia las aguas de riego un elemento de primera necesidad para los cultivos, de entre los cuales hay algunos que de ningun modo pueden subsistir si les falta agua.

Comprendiéndolo así, y saliendo al encuentro de tan importante necesidad, los agricultores de la Mitidja y el Sahel se han dedicado con gran constancia y no poco trabajo al aprovechamiento agrícola de las aguas, dando singular preferencia al problema de su obtencion y distribucion.

Al buen aprovechamiento de las mismas y á la iluminacion de las subterráneas, se debe la prosperidad de los hermosos naranjales, que son el adorno de las más florecientes comarcas agrícolas de la Argelia, y la fecundidad de sus extensos prados artificiales, base de la recria de ganados, cuyo triple producto, en trabajo, carnes y estiércol, asegura el éxito económico del cultivo todo en dichas regiones.

Los primeros pasos dados en el ramo de irrigaciones han sido los de utilizar las aguas superficiales. Al efecto, los colonos han organizado sindicatos, cuyos indivíduos, allegando en comun los fondos necesarios, han hecho diversas tomas de aguas ó presas en los rios, ó han construido las necesarias para aprovechar los manantiales de las montañas, haciéndolas seguir de la apertura de los canales y acequias que son necesarios para llevar las aguas á las tierras.

El provecho de unos ha estimulado despues el interés de los otros, y aquellos propietarios cuyas tierras se encontraban fuera de las zonas de riego, han acudido á las exploraciones subterráneas para obtener los mismos beneficios logrados por los que tenian tierras dentro de las zonas regables por el sistema anterior.

2.—Hechos los sondajes necesarios, y habiendo tenido éstos buen éxito, los colonos más diligentes y emprendedores se han apresurado á abrir pozos en los sitios mejor situados para la distribucion de las aguas, estableciendo en

ellas los aparatos ó máquinas de elevacion que mejor responden á las necesidades locales y que funcionan con más facilidad, economía y provecho.

En esta especie de certámen hidráulico, la tradicional noria española, perfeccionada por la mecánica moderna, la *senia* árabe, que con iguales y tan perfectas modificaciones hace años ya que sirve para la elevacion del agua en la huerta del llano del Llobregat y las de la plana de Castellon y Valencia en nuestras costas de Levante, han triunfado en la Mitidja y el Sahel de las bombas ordinarias y centrífugas, que sólo suelen tener aplicacion para usos domésticos ó riegos de muy escasa superficie. Las norias de cangilones de hierro y de rosario son las que están en uso en aquella region de la Argelia. Muévense la mayor parte con fuerza animal; algunas por el vapor, y en todas el provecho responde al esfuerzo y gasto que ocasionan, con gran satisfaccion de los colonos que las establecen, y que de cada dia las aumentan y multiplican.

3.—Los trabajos de alumbramientos artesianos practicados en la Mitidja hasta el año 1878, consistian en 81 sondajes, que produgeron 175 litros de agua potable por segundo. El costo de la total perforacion, que alcanzó á 4.250 metros, ha sido de 341.000 francos, ó sean unos 80 francos por metro. En el departamento de Orán no se han alcanzado resultados tan satisfactorios. Se habian hecho, hasta 1878, 15 sondajes, que daban por segundo 126 litros de agua que surge á la superficie. La longitud total de las perforaciones ascendia á 1.840 metros.

El departamento de Constantina y las regiones más apropiadas del Sahara, han sido objeto, á su vez, de más numerosos y asíduos trabajos. En 1848, el ingeniero Dubocq, habiendo visitado los oásis que con cierta uniformidad se encuentran escalonados entre Biskra y Tuggurt, dió á conocer, en un trabajo que publicó en 1853, los numerosos pozos ascendentes, abiertos por los indígenas por medios muy primitivos, demostrando el grande éxito que podia esperarse de iguales trabajos empleando los aparatos perfeccionados modernos. El general Desvaux, comprendiendo toda la importancia de esta idea, no perdonó medio para

llevarla al terreno de la práctica, y al efecto montó en 1858, bajo la direccion del Sr. Jus, ingeniero de la casa Degousée y del capitan Zickel, dos aparatos de sondaje con encargo de comenzar las perforaciones en el Hodna y en el Sahara, al Sur de Biskra.

Los demás pozos artesianos abiertos desde esta epóca en la provincia de Constantina, se encuentran en las cuencas artesianas del Sahara, en el Bardad y el Oued-Rhir, en la cuenca del Outaía, en la hoya de Hodna, dentro de la region de los pequeños lagos salados, y en la zona septentrional del Sahel.

En 1875 existian: 1.°, en la cuenca del Sahara, 104 sondajes, con una profundidad total de 7 kilómetros; y 2.°, en el Hodna, 48 sondajes, con una profundidad total de 4.700 metros. La mayor parte de estas perforaciones han dado aguas ascendentes, surgiendo alguna á la superficie.

En resúmen: segun el Sr. Ville, que publicó una reseña de estos trabajos en 1876, se habian ejecutado hasta el año anterior, en toda la provincia de Constantina, 169 sondajes, cuya longitud total era de 12 kilómetros, y que producian unos 1.200 litros de agua por segundo (1). El gasto de los trabajos ascendió á 1.100.000 francos, ó sean unos 92 francos por metro de perforacion, término medio.

En 1876, los dos aparatos del Sr. Jus produjeron diez fuentes ascendentes y 20 surtidores, que daban 219 litros por segundo.

En el siguiente año de 1877 produjo la sonda, á 73 metros de profundidad, una fuente de 65 litros de agua por segundo, ó sean unos cuatro metros cúbicos por minuto, en el oásis de Sidi-Sliman, á 24 kilómetros al Norte de Tuggurt.

Todos estos interesantes trabajos dan fecundidad y vida á los oásis del Oued-Rhir, y contribuyen poderosamente á asegurar el dominio y la influencia francesa sobre las tríbus del Sahara, en la provincia de Constantina.

El resúmen de todas estas exploraciones, y con referen-

(1) Si, como se estima por los inteligentes, bastan 200 litros de agua por segundo para una poblacion de 100.000 habitantes, los 1.200 litros obtenidos podrian alimentar una poblacion de 600.000 habitantes.

cia siempre al año 1878, arroja, para toda la Argelia, un total de 22.360 metros de perforacion, que dan 2.200 litros de agua por segundo, y que han costado 2.350.000 francos, ó lo que es lo mismo, 105 francos por metro de sondaje, término medio.

4.—Los emprendedores colonos de la Mitidja, como ya hemos dicho más arriba, son los que, sin más auxilio que su propio esfuerzo, presentan mayores ejemplos de trabajos artesianos con destino al riego.

Ocupan el primer lugar, entre ellos, los Sres. Debouno y Adjous de Bouffarik, que en pocos años han abierto siete pozos en las tres haciendas que poseen en términos de dicha villa, y que la Comision visitó muy detenidamente en los últimos dias del mes de Abril próximo pasado. Uno de estos pozos se explota por medio de una máquina de vapor de la fuerza de ocho caballos, que pone en movimiento una noria de rosario, y á la vez una bomba, sistema Siemens, cuyo tubo de absorcion tiene unos siete metros. El agua, aunque se encuentra á 24 metros de profundidad, es ascendente hasta las tres cuartas partes de esta altura, suministrando á la bomba 25 litros de agua por segundo, ó sea un metro y medio cúbico por minuto. Gasta la máquina 30 kilos de carbon de piedra por hora. Los 100 kilos cuestan, al pié de máquina, tres francos 50 céntimos. Los demás pozos se explotan por medio de norias de cajones de hierro, unos, y otros por medio de norias de rosario, todas movidas por fuerza animal. Con el auxilio de estos aparatos se obtienen hoy, en junto, 64 litros de agua por segundo, que riegan unas 129 hectáreas de tierra, que vienen á ser el tercio de la cabida total de las fincas.

Las aguas que elevan las norias se recogen en grandes depósitos, y de allí se distribuyen por las fincas por medio de canales hechos de ladrillo, hormigon ó mampostería, segun los casos y circunstancias locales. El depósito adjunto á la noria de vapor cubica 318 metros, y se llena en tres horas y media.

El riego mantiene unas 30 hectáreas de naranjales, otras 30 de prados artificiales, en los que casi domina en absoluto el trébol (no se cria la alfalfa, porque requiere más hume-

dad), y el resto se destina á tabaco, maiz, legumbres y prados naturales. Se han plantado tambien en estas fincas 123 hectáreas de viña, excelentemente situada, para ensayar la inmersion como medio destructor, en el caso de que fuese atacada por la filoxera, plaga afortunadamente desconocida hasta hoy en la Argelia.

5.—Los trabajos practicados tambien con iguales fines por el Sr. Frey, en términos de la Rassanta, no son ménos interesantes. Al efecto, se ha comenzado por sanear el terreno, que estaba cubierto de pantanos ó encharcamientos pestilentes. En este órden ha hecho el Sr. Frey grandes obras, á la vez que ha emprendido otras exclusivamente artesianas, consistentes en la perforacion de seis pozos, que explota por medio de otras tantas norias, las cuales dan 20 litros de agua por segundo, con cuya cantidad se riegan de 30 á 40 hectáreas de tierra. Las hortalizas de esta finca son excelentes, sobre todo las alcachofas, que se remiten durante el invierno á los mercados de París y Lóndres.

Son igualmente dignos de loa los esfuerzos hechos en Baïnem, término municipal de Guyotville, por el Sr. Andouard para cultivar terrenos que se encuentran en la zona de las Dúnas, y que ha convertido en risueñas huertas, aplicando el riego que obtiene de dos potentes norias, con las que aumenta el caudal de aguas que le proporciona la acequia sindical del Oued-beni-Mensous. Prosperan mucho en estas huertas todos los cultivos de esta especialidad, y, sobre todo, la uva temprana de mesa, que por su precocidad y buen gusto es muy buscada en los meses de Junio y Julio en los mercados de París y Lóndres.

6.—Más importantes y de más trascendencia para el porvenir de la colonia han sido las obras de desecacion y riego hechas por el Gobierno, las compañías y los colonos, para aprovechar los rios, manantiales y demás corrientes contínuas que discurren por la superficie de la tierra.

Con el concurso de aquellos elementos se han trasformado en la Argelia localidades extensas, completamente pantanosas, en fértiles vegas de cultivo. Como ejemplo de

estas maravillosas trasformaciones pueden citarse las villas de Bouffarik y Sidi-Bel-Abbés, visitadas por la Comision, en donde radica hoy un cultivo que sorprende por su intensidad, lozanía y produccion. Estos dos centros, instalados sobre terrenos pantanosos é insalubles hace treinta años, se han convertido, merced á los esfuerzos aunados del ejército y los colonos, en dos poblaciones populosas y animadas, rodeadas de jardines, plantaciones y ricas haciendas agrícolas.

El saneamiento y desecacion de las llanuras de la Macta, Sig, lago Halloula, plana de Bona y otras, han entregado á la agricultura superficies muy extensas. La desecacion del lago Fetzara, emprendida por la compañía de Mockta-el-Haddid, está casi terminada, y se estudian tambien los medios de aprovechar los terrenos que ocupan los lagos de El Malah y Oubeira, en las inmediaciones de la Calle, así como los del gran lago salado, ó Sebkhra, de las llanuras de Mléta, cerca de Orán, que ocupa una superficie de 32.000 hectáreas.

7.—Los grandes pantanos de Chiliff, Hamiz, Oued-Fodda y de la Djidionïa, casi terminados, fecundarán grandes superficies; y los notabilísimos del Sig, Mina, Mekerra é Hillil han trasformado ya el aspecto de la provincia de Orán, abriendo ancho campo en ella á una agricultura potente y vigorosa.

En esta clase de obras, la más importante y grandiosa es la del pantano del Habra, que está en términos de la villa de Perregueux, al S. de la misma y á 75 kilómetros de Orán. Recoge las aguas por debajo de la confluencia de los rios Hammaun y Fergoug que, juntos ya, toman el nombre de rio del Habra. La traza del muro de cerramiento es una línea poligonal de tres grandes lados de ángulos muy obtusos, cuyo desarrollo total, á la altura de la coronacion del dique, es de 478 metros. La altura es de 40 metros, y el espesor del muro en la base, de 38 metros 90 centímetros. La banqueta de coronacion en el muro de resguardo tiene en junto una anchura de cuatro metros. El paramento de aguas arriba presenta un ligero talud de unos dos metros de ancho en la base, y el de aguas abajo es por lo ménos de seis á ocho me-

tros de ancho (1). Está todo él atravesado en la parte inferior por dos compuertas de limpia de dos metros de altura y 1'20 de ancho. Por el lado del Oeste está el repartidor, con dos grandes tubos de salida (uno de ellos para sustituir al otro en caso de deterioro), que tienen $0^m,80$ de diámetro y pueden dar hasta 100.000 litros de agua por segundo cuando el pantano está lleno. Al presente, por la mucha escasez de agua, no salen más que 300 litros por segundo.

El agua que este gran pantano recoge forma un extenso lago que se divide en tres ramales que remontan por el cáuce de los rios Hammaun hasta siete kilómetros, Taourzout hasta tres ó cuatro kilómetros y Fergoug hasta unos siete kilómetros. La cabida total del pantano es de 30 millones de metros cúbicos, pero las sequías y los escombros han disminuido mucho su capacidad (2).

Las obras todas, hechas por la sociedad Débrousse y Coben, han costado más de cuatro millones de francos, ha-

(1) Esta otra, poco inferior al antiguo pantano de Lorca, es algo más grande que el de Valdeinfierno, hoy cegado por los aluviones, y construidos entrambos á fines del siglo pasado para el riego de las tierras de aquella villa.

Para que se puedan hacer las convenientes comparaciones, presentamos á continuacion los datos siguientes:

Pantano de Puentes, ó de Lorca. (El más grande de cuantos existian entonces en Europa):

Desarrollo de la coronacion del dique.	282	metros.
Altura del dique.	50	--
Espesor en la base.	46	—
Idem en la cresta.	10,89	—

El paramento de aguas arriba era vertical, y el de aguas abajo tenia un talud de 2 metros de altura por 1 de base en los 33,34 primeros, y cuatro retablos de 3,34 metros de ancho cada uno en la parte superior.

Pantano de Valdeinfierno :

Espesor del muro en la base.	38,80	metros.
Idem á la altura de 31 metros.	29,70	—
Idem en las bases de la coronacion.	4,50	—

Costaron los dos pantanos al Tesoro público 8 millones de reales; su capacidad aforada era de 54 millones de metros cúbicos, y sus rendimientos anuales estaban calculados en 3 millones de reales. (*Llauradó*, Trat. de aguas y riegos, páginas 572-574.)

(2) Cuando la Comision lo visitó, á últimos de Abril del presente año, la altura media de los escombros ó aluviones era de 9 metros, y la cantidad total de éstos de un millon y medio de metros cúbicos, sin que hasta la fecha se haya practicado limpia alguna. Así lo aseguró el sobrestante encargado de la custodia y conservacion ordinaria de la obra.

biendo obtenido ésta en cambio una superficie de tierra de 24.000 hectáreas situadas entre Perregueux y el mar, á la distancia de 20 kilómetros de esta villa. Actualmente la Compañía ha cedido al Estado, que le dió los terrenos, la propiedad de la obra, que terminada en su parte principal hace doce años, no se ha concluido del todo hasta hace dos. Los desperfectos que ha sufrido en muchas partes, y la necesidad de reconstruir el lienzo del muro del *E*, que está todo socavado, han inducido, sin duda, á la Sociedad, á hacer dicha cesion, por evitarse los muchos gastos que las reparaciones exigen.

El agua á que dá salida el pantano se divide en dos partes por medio de un repartidor de estanque sólido y espacioso. Una de ellas va derecha á la acequia principal que riega 4.000 hectáreas por cima y en los alrededores de Perregueux, corriendo su administracion á cargo de una Junta sindical. El resto va al lecho del Habra, por el cual discurre 15 kilómetros, á cuya distancia está una sólida presa que las recoge todas y las lleva por el correspondiente canal á las tierras de la Compañía. Calculan los ingenieros que, para regar como es debido las 32.000 hectáreas que posee la Sociedad y el Sindicato, se necesitarian de 2.500 á 3.000 litros por segundo.

En las tierras del Sindicato el pago se hace por todos los riegos posibles en dos estaciones: una de verano y otra de invierno, pagándose por la primera tanda ocho francos por hectárea y cinco francos por la segunda.

Tales son las condiciones de más importancia que reune el pantano más grande de la Argelia. Las obras son sólidas y perfectas en cuanto cabe; pero, como sucede con todas las hidráulicas, se resienten en algunas partes de las socavaciones, y tambien sufren del movimiento de las tierras en que se apoya la aleta occidental del muro (1).

(1) La pronta recomposicion de estos desperfectos, y á la vez una limpia completa del estanque ó embalse que el pantano forma, son necesidades de primer órden, que reclaman inmediato remedio. Si esto no se hace, podrán ocurrir en cualquiera avenida desgracias mayores, y, sobre todo, se irá llenando poco á poco el pantano de légamos y aluviones, cubriéndose las compuertas y reduciendo su cabida útil de tal modo, que en poco tiempo pudiera no servir esta soberbia obra más que

8.—El ejemplo dado por el Estado y las grandes Sociedades ha tenido imitadores entre los propietarios y colonos, contribuyendo cada cual con la medida de sus recursos al saneamiento de las tierras y á la utilizacion de las aguas como base del cultivo. Uno de los que más se han distinguido en este órden de mejoras es el Sr. Arlés Dufour, que ha cambiado la faz por completo de su hoy rica hacienda de Beu-Bernou, situada en el término de Oued-el-Alleug.

Estas tierras, que miden una superficie de 600 hectáreas, estaban ocupadas en parte por tres pantanos, cuyas aguas pestilentes infestaban la atmósfera, haciendo imposible la estancia del hombre en ellas. Adquiridas por el Sr. Arlés Dufour, comenzó éste los trabajos de desecacion, que llevó á término feliz, captando las aguas de modo que parte de ellas se utilizan para el servicio doméstico de la granja y caballerizas, y otra parte para el riego de las tierras. A la par de estas obras construyó el mismo propietario cuatro presas para recoger las aguas de otros tantos riachuelos y manantiales, con lo cual ha logrado obtener la cantidad total de 33 litros de agua por segundo. La red de acequias hechas de ladrillo y distribuidas en siete ramas, tiene 3.000 metros de desarrollo, permitiéndole llevar el agua á las tres grandes zonas en que la hacienda está dividida para la rotacion trienal á que está sujeta, de las cuales disfrutan todos los años el beneficio del riego de 60 á 70 hectáreas cada una.

El sistema de captacion empleado está dispuesto de modo que los conductos constituyen una especie de aspiradores, que tienden á aumentar la cantidad de agua que producen los manantiales.

Con el desarrollo de los riegos corre á la par el cultivo de los cereales, hortalizas, viñas, naranjos, prados artificiales y prados naturales, constituyendo esta finca un excelente modelo que todos debieran apresurarse á copiar.

Los edificios de la granja, las casas para los mozos de labor, almacenes, establos, caballerizas, guadarnés, ropería,

---

como paradero para formar una gran cascada, tan bella para la admiracion del *tourista* como inútil para la fertilizacion de las tierras de la hermosa y vastísima vega de Perregueux, hoy uno de los centros agrícolas más adelantados y más ricos de la Argelia.

fragua, etc., todo está bien emplazado y todo reune las condiciones mejores para el objeto especial á que se destina. El servicio de las caballerizas, establos y corrales se hace con mucha economía por medio de vías férreas del sistema Decauville, las cuales irradian de un centro hácia todos los puntos de la granja donde son necesarias.

La cria y el engorde de ganados, por sus excelentes resultados, evidencia los buenos efectos de la alimentacion sana, abundante y variada que recibe, con lo cual el señor Arlés Dufour ha resuelto el problema de adelantar el engorde más de lo que se cree poderse obtener en Argelia.

No es ménos notable el aprovechamiento de aguas superficiales, llevado á cabo por el Sr. Bounnaud, cuya finca que se denomina Sidi-Medjbar y se encuentra al lado de la del señor Arlés-Dufour; no le cede en interés é importancia, áun cuando sea menor su capacidad.

Cuando en 1876 la adquirió el actual propietario la encontró en un estado muy rudimentario. Las mejores tierras estaban ocupadas por matorrales, y carecian de aguas de riego, cuya adquisicion fué causa de muchos litigios. El nuevo adquirente venció estas dificultades, y practicando las obras necesarias logró reunir 12,50 litros de agua por segundo, que por medio de buenas acequias sirven para el riego de unas 30 hectáreas, de las cuales 12 están destinadas á naranjal, cuyos jóvenes árboles comienzan ya á dar fruto. El resto de las tierras de regadío se dedica á tabacal, ayudado con mucho abono. En la parte no regable se siembran cereales, lino bien abonado, arbejas y avena para forrajes, y habas y guijas para enterrarlas como abono verde. La viña ocupa una extension de 40 hectáreas.

Merecen asimismo particular mencion los trabajos de riego que en su finca de Bou-Amroux, en el término de Bouffarik, ha hecho el Sr. Aurelle de Paladines. El caudal disponible consiste en una pequeña parte de la derivacion sindical practicada sobre el rio de Bou-Chemla, que da para esta finca 7 litros de agua por segundo. Pero como el largo trayecto que separa la finca de la toma de aguas haria que se perdieran muchas de éstas por evaporacion, filtracion y sustraccion, el propietario ha construido conductos cubier-

tos en unas partes y en otras descubiertos, segun las circunstancias del terreno, aprovechando así todo el caudal de su pertenencia. La red de estos canales ó conductos se compone de 12 vias maestras que suman una longitud de 1.995 metros. Un depósito de fábrica de 650 metros cúbicos completa el sistema hidráulico, por el cual se recogen de noche las aguas y se utilizan despues para el riego durante el dia. Con ellas se riegan 18 hectáreas de las 96 de que se componen las fincas, divididas así:

9 hectáreas para tabaco.
5 » de naranjal.
2 » de maíz.
2 » de huerta, jardin, verjel, etc.

Hay 16 hectáreas de viña con semilleros de vides americanas, para el caso de una invasion filoxérica.

Cuando el Sr. Aurelle de Paladines tomó la finca en 1873, no tenía ésta más que 24 hectáreas cultivadas; el resto estaba cubierto de azufaifas silvestres y otros arbustos. A un lado de la finca habia un gran depósito de tierra y piedras arrastradas por el torrente de Kremis. A los siete años de la ocupacion, este propietario ha defendido la finca de las avenidas de aquel curso de aguas por medio de buenos diques; ha desmontado la maleza, y poniéndolo todo en cultivo ha ha hecho subir la renta anual de 4.500 á 20.000 francos.

Muchos más ejemplos se pudieran citar de aprovechamientos de aguas en iguales ó semejantes condiciones. En esto la Argelia ofrece un buen modelo que imitar á todas las colonias del mundo.

9.—El Jurado disponia de pocos premios para recompensar estos esfuerzos. Los que el programa ponia á su disposicion, los distribuyó del modo siguiente:

EXPOSITORES	CLASE DE PREMIO	CONCEPTO DEL PREMIO
Sres. Debouno y Adjous..........	Un objeto de arte y la cantidad de 1.000 francos..............	Riegos con aprovechamiento de aguas subterráneas en términos de Bouffarik.
Sr. Frey (Enrique)	Medalla de plata; gran módulo y la cantidad de 700 francos.......	Idem id. en términos de la Rassauta.
Sr. Andouard.....	Medalla de plata y la cantidad de 400 francos.................	Idem id. en términos de Guyotville.
Sr. Arlés-Dufour (Armando)......	Medalla de oro y la cantidad de 500 francos.................	Idem con aprovechamiento de aguas superficiales en términos de Oued-el-Alleug.
Sr. de Bonnaud...	Medalla de plata y la cantidad de 400 francos.................	Idem id. id.
Sr. Aurelle de Paladines..........	Medalla de bronce y la cantidad de 300 francos.................	Idem id. en términos de Bouffarik.

CAPÍTULO II

Ganadería y animales de corral

SECCION PRIMERA

GANADO CABALLAR, MULAR Y ASNAL

1.—Los esfuerzos que para mejorar la raza caballar se vienen haciendo en la Argelia, tanto por el Gobierno como por los particulares, se pusieron de evidencia desde luego en el concurso del campo de maniobras de Mustaphá en los numerosos y variados ejemplares expuestos. Las razas puras, berberisca y árabe dominaban á las siriacas, á las de otras procedencias y á los cruzamientos.

La distribucion fué como sigue:

PRIMERA CATEGORÍA

RAZAS ORIENTALES DE PURA SANGRE (SIRIACA Y ANÁLOGAS)

	Ejemplares expuestos
Machos	
1.ª seccion.—Potros nacidos despues del 1.º de Mayo de 1878..	3
2.ª seccion.—Caballos nacidos antes del 1.º de Mayo de 1878...	Ninguno
Hembras	
1.ª seccion.—Potras nacidas despues del 1.º de Mayo de 1878..	5
2.ª seccion.—Yeguas nacidas antes del 1.º de Mayo de 1878...	8
TOTAL........................	16

SEGUNDA CATEGORÍA

RAZA ARGELINA Y SUS DERIVADOS (BERBERISCA, ÁRABE, ETC.)

Machos	
1.ª seccion.—Potros nacidos despues del 1.º de Mayo de 1878..	10
2.ª seccion.—Caballos nacidos antes del 1.º de Mayo de 1878..	18
Hembras	
1.ª seccion.—Potras nacidas despues del 1.º de Mayo de 1878.	22
2.ª seccion.—Yeguas nacidas antes del 1.º de Mayo de 1878...	53
TOTAL........................	103

TERCERA CATEGORÍA

RAZAS DE OTRAS CLASES Y CRUZAMIENTOS

Machos	
1.ª seccion.—Potros nacidos despues del 1.º de Mayo de 1878 (siriaco-berberiscos, bretones, berberisco-bretones y cruzados de árabe)..................	5
2.ª seccion.—Caballos nacidos antes del 1.º de Mayo de 1878 (francés-árabe y breton).....................	2
Hembras	
1.ª seccion.—Potras nacidas despues del 1.º de Mayo de 1878 (siriaco-berberisco, español-árabe, siriaco-árabe, breton, árabe-breton)........................	14
2.ª seccion.—Yeguas nacidas antes del 1.º de Mayo de 1878 (árabe-breton, árabe-normando, árabe-mecklem-bourgues, siriaco-berberisco, breton, holandés-berberisco, percheron, anglo-normando)	22
TOTAL........................	43

Hay que agregar á estos números:

CUARTA CATEGORÍA

Garañones nacidos antes del 1.º de Mayo de 1878 (españoles y árabes)..	6

QUINTA CATEGORÍA

Yeguas para la cria mular, nacidas antes del 1.º de Mayo 1878 (francesa y holandesa)..................................	2

Para formar concepto de esta parte del concurso, véase ahora la proporcion en que se encuentran los animales expuestos con los premios distribuidos:

	Animales expuestos	Premios concedidos
Razas orientales de pura sangre..	16	7
Idem argelina y sus derivadas....	103	29
Id. de otras clases y cruzamientos.	43	16
Garañones para la cria mular....	6	3
Yeguas para la misma cria.......	2	2
TOTAL...........	470	57 (1)

2.—Animales criados con particular esmero, delicada solicitud y asíduos cuidados, los caballos que se presentaron en el concurso de Argel eran la mejor muestra del vigor y la belleza de que aquel noble cuadrúpedo es susceptible cuando no le falta el auxilio de una alimentacion y una cria inteligente y celosa. Unos y otros, tanto los oriundos del Asia como los que procedian del Viejo Mundo, ostentaban en la plenitud de su desarrollo las cualidades peculiares de su raza, causando la admiracion de propios y extraños. Pero tratándose de un concurso celebrado en Africa, forzoso era que predominase el tipo oriental, ni podian ménos de ser, como en efecto lo fueron, los caballos de esta raza, sometidos al juicio de los inteligentes, ejemplares gallardos, sobradamente dignos de la recompensa con que sus criadores fueron distinguidos. Mas el esfuerzo de unos cuantos, casi todos europeos, luchando por mejorar la raza caballar, no quiere decir que la cria alcance hoy en toda la Argelia la perfeccion que al pronto pudiera creerse juzgando por los animales que se llevaron al campo de maniobras de Musta-

(1) El premio de 400 francos para los potros de ménos de dos años de las razas orientales de pura sangre, no fué adjudicado.

El premio de honor del Gobieruo general de la Argelia, consistente en un objeto de arte, fué adjudicado al Sr. Bauguil, secretario del Comicio agrícola de Sétif, por la notable coleccion de caballos procedentes de aquella villa.

El premio de 500 francos, de igual procedencia que el anterior, se adjudicó á Ahmed-ben-Gitouni, que obtuvo además el primer premio por un caballo árabe de siete años.

phá. Las condiciones generales de este ramo de la ganadería dejan aún bastante que desear por lo que hace al caballo argelino. Poseyendo la fuerza, agilidad y sobriedad de la raza berberisca, á la cual pertenece, ha pasado éste por muchas vicisitudes en su desarrollo.

Las guerras de los primeros años de la conquista, han determinado una disminucion notable en la produccion y un empobrecimiento momentáneo de la sangre. Pero desde 1844, con la creacion de depósitos de sementales, se mejoró la cria, y la produccion fué tal en un largo período de años, que bastó, no sólo para la remonta del ejército argelino, sino tambien para la de muchos regimientos de Francia.

3.—Los depósitos de caballos padres repartidos en los tres departamentos estaban dotados, á fines del año 1879, con 598 sementales, de los cuales 500 eran berberiscos, 63 siriacos y 35 hijos de siriacos. El número anual de fecundaciones en los tres establecimientos de Blida, Mostaganem y Constantina ascendió á 31.358.

4.—Segun los datos estadísticos de fines del año 1879, habia entonces en toda la Argelia 156.939 cabezas de ganado caballar; de estas, 19.894 propias de europeos; de donde se infiere que no es escaso este ganado en el número, áun cuando es muy deficiente en sus cualidades y en la falta de indivíduos apropiados para el tiro, cuya aplicacion reclaman con toda urgencia la agricultura y la industria. En cuanto al primer punto, todos los esfuerzos de la administracion, cuyos agentes son los remontistas, tienden á la regeneracion de la raza, poniéndose especial cuidado en la compra de caballos; en cuanto al segundo, las dificultades para conseguir aquel propósito son mayores.

Hasta hace muy poco, los agricultores argelinos se han servido de bueyes para todas las labores, porque el precio de este ganado y el de los forrajes era barato. Por otro lado, la imperfeccion de los procedimientos de cultivo permitia tambien el empleo del buey sin inconveniente alguno; pero en diez ó doce años, todo ha cambiado radicalmente: el heno ha llegado hoy á su valor normal por el aumento de consumo, y lo mismo ha sucedido con el ganado, por iguales causas; y de aquí se sigue que, entre el costo de la alimentacion

del buey y del caballo, no hay bastante diferencia para favorecer á uno con exclusion de otro.

De otro lado, el cultivo, al mejorar, ha adoptado métodos que requieren más celeridad en la marcha del ganado de tiro, y por esto resultan más económicas las labores y los arrastres, dado el buen estado de los caminos, si se emplea el caballo con preferencia al buey. Tambien se hace más necesario aquél á causa del mucho uso que tienen hoy las segadoras, guadañadoras y otras máquinas agrícolas; y, en otro órden de aplicacion, por las mejores condiciones de bienestar de los colonos, cuyo desahogo les permite tener carruaje propio, ó por lo ménos un caballo de silla.

Todo conspira, pues, para hacer más necesaria la multiplicacion del caballo, pero exigiéndosele á la vez cualidades de peso, fuerza y precocidad, que hoy no reune el berberisco. Para crear una raza de tiro, se pueden emplear tres procedimientos en la Argelia, que son: el mejoramiento de la raza por la seleccion, el cruzamiento con el caballo francés, y la introduccion directa del caballo europeo, especialmente del caballo breton.

Es muy difícil determinar *a priori* cuál de estos tres sistemas sea más conveniente y pueda, por lo tanto, dar mejores resultados. Todos se han ensayado en pequeña escala, y el concurso de Argel demuestra que, con cuidados muy especiales, se pueden obtener caballos excelentes de las tres clases; pero el éxito es más dudoso cuando se trata de la multiplicacion en gran escala, y desde luego puede decirse que, atendidas las condiciones de clima, calidad de alimentos y circunstancias higiénicas, más fácil parece llegar al fin apetecido por los dos procedimientos primeros que por el último, que no se basa más que en una aclimatacion radical, difícil de conseguir entre países de tan distintas latitudes.

Fijándonos, pues, en la seleccion ó el cruzamiento, ¿qué es lo que puede esperarse de su aplicacion al caballo argelino? Cuestion es esta que debaten aún en Argelia los profesores más entendidos, y que creemos de utilidad exponer con alguna extension, por la enseñanza que puede traer á nuestro propio país.

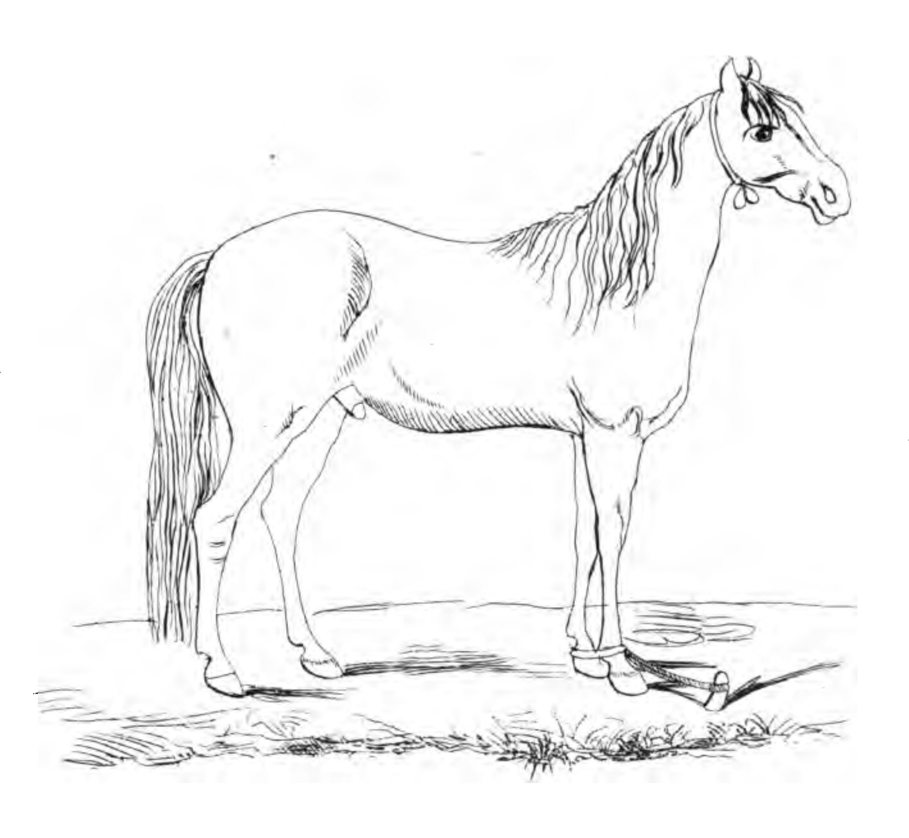
5.—Influencias perniciosas, sostenidas en el espacio de

mucho tiempo, han hecho que el caballo argelino, procedente de la raza más pura oriental, haya sufrido degeneraciones sensibles que, destruyendo la armonía de su estructura, le han alejado bastante de su tipo primitivo. La forma del caballo *berberisco* (Lámina 1.ª) dista hoy mucho de la que presenta la pura raza árabe. Cabeza larga y seca, ojos pequeños, medio cerrados por los párpados superiores, que casi siempre están caidos; orejas largas, apretadas en la base; frente hundida y narices medio cerradas; tal es el aspecto de la parte más noble del animal, y que contrasta vivamente con los ojos vivos y saltones, narices abiertas y frente ancha del verdadero tipo de esta excelente raza. Ligero, fuerte y gracioso, el caballo de pura sangre árabe, de formas armónicas y esbeltas, se distingue además por la feliz disposicion de las cavidades y órganos vitales, á la que se debe su belleza y fuerza. No sucede lo mismo con el caballo argelino. En éste, si bien es el torax ancho y espacioso, y el corazon y los pulmones funcionan con facilidad dentro de la cubierta ó caja huesosa que los protege, en cambio las costillas son aplastadas y demasiado juntas para gozar de la movilidad que exige el ejercicio á que el caballo se destina. Tiene el primero ancha laringe, signo de poderosa respiracion, articulaciones anchas, aplomos correctos y masas musculares poderosas, mientras que el segundo se distingue por la blandura y estrechez de la laringe, espaldas débiles y planas, antebrazo delgado continuado por cuerdas fibrosas que carecen de la debida tension, y articulaciones estrechas y apretadas.

6.—Tal es el caballo *berberisco* que se encuentra en casi todas las tríbus. En el departamento de Constantina adquiere más talla, más regularidad en las formas y más gracia, constituyendo una *sub-raza* que se conoce con el nombre de *caballo tunecino*, que recuerda un poco el tipo anglo-árabe, pero del que dista mucho por la pureza de la sangre.

Además del caballo *berberisco* y de la variedad tunecina, existe otra raza que ha conservado mejor los caractéres del tronco comun de donde todas proceden. Esta raza, impropiamente llamada *caballo del Sahara*, existe en la cuenca del Chélif, y se distingue por su cabeza pequeña, cuadrada é

Lámina 1ª



CABALLO BERBERISCO.

inteligente, frente ancha y recta, quijadas fuertes y separadas, cuello bien dispuesto, costillaje redondo, cuerpo proporcionado, antebrazo musculoso, articulaciones anchas y pié sólido. Hay indudablemente en ella más sangre árabe que en las demás, y todo hace creer que es necesario buscar en la misma la base de regeneracion del caballo africano.

7. — Es objeto todavía de séria controversia en Argel la cuestion relativa á las cualidades regeneradoras de la sangre del caballo indígena, empobrecida y bastardeada en la sucesion de los tiempos. M. Gayot, antiguo director de los Establecimientos de Monta, pretende que «el caballo africano no puede considerarse más que como restos de la raza antigua, y cuya sangre carece de las necesarias cualidades regeneradoras.»

El entendido profesor M. Lescot opina de otro modo. «La raza *berberisca*, dice, no se ha bastardeado, como pretenden algunos; ha sufrido sólo un empobrecimiento, que con la accion de la misma sangre y clima que sobre ella han influido, puede visible y virtualmente ser levantada de su actual postracion.» Los profesores modernos, y entre ellos el distinguido publicista M. Bonzom, adoptando un temperamento medio, opinan que, siendo el caballo africano agil, sóbrio, valiente y susceptible de resistir largas abstinencias, posee con esto las cualidades de rusticidad inherentes á la vida salvaje, á la vez que todos los inconvenientes que de la misma se derivan.

8.—Lo cierto es que, desde hace siglos, y digan lo que quieran en contra el doctor Perron y el general Daumas, la reproduccion ha sido dirigida siempre por manos inexpertas, áun cuando durante la dominacion turca se pusieron á la disposicion de las casas de monta sementales turcos, egipcios y siriacos.

A partir de la época de la dominacion francesa, el servicio de caballos padres, cuya instalacion data de 1841 y se debe á la iniciativa del general Bugeaud, el Gobierno ha hecho toda clase de esfuerzos y no pocos sacrificios pecuniarios para conservar y mejorar la raza de que se trata. Desgraciadamente, el sistema de seleccion y consanguinidad ha prevalecido, buscando la mejora en las condiciones

de los padres, y esto la experiencia lo ha demostrado, no es bastante para regenerar la raza *berberisca*. Bonzom cree muy discretamente que para el logro del fin apetecido es necesario acudir á la sangre oriental, desterrando el exclusivismo que hoy domina. Fíalo todo este eminente profesor al cruce del caballo de Oriente con las madres africanas. Cita al efecto el resultado obtenido por este procedimiento con las razas normandas y de Tarbes, y los cruzamientos de la raza inglesa con las de Wurtemberg, Dinamarca, Baviera y Mecklemburgo. Rusia, Austria y Hungría, han acudido á Oriente para la regeneracion, y sabido es que los caballos comprados por Francia en Pesth durante los años 1867 y 1870 procedian de estos cruzamientos.

9.—Por lo demás, todas las causas de degeneracion inherentes al suelo y á los indivíduos persisten aún en Argelia, á pesar de los esfuerzos de la administracion. Tales han sido éstos, y la justicia exige que no se echen en olvido, que sin las eficaces disposiciones de los mariscales Bugeaud y Baudou, el caballo *berberisco* hubiera descendido ya á la categoría de la raza camarga.

Respecto á estas causas de degeneracion, debe notarse, en primer lugar, que la cria caballar está encomendada casi exclusivamente á los árabes criadores, y que éstos, á pesar de las ventajas que el Gobierno les ha concedido, se han entregado por completo á la incuria y á la resistencia pasiva, que es cien veces peor que la misma lucha.

El árabe no ignora esta sentencia del Profeta: «Cada grano de cebada que des á tu caballo, te valdrá una indulgencia en el otro mundo;» pero áun cuando está convencido de la verdad de esta promesa, dista mucho de hacer lo necesario para obtener de ella los beneficios que le asegura su práctica. Nada ha sido bastante para inducirle á que acopie para el caballo los alimentos necesarios. Debe éste surtirse con lo que en la tierra encuentra, y sufrir las contingencias de la sequía y la desnivelacion de las estaciones en lo que atañe el pasto, llegando á veces hasta el extremo de desfallecer de hambre.

Se preocupa tambien muy poco el árabe de los cuidados que exigen las madres durante la preñez, y las mismas crias

carecen de habitáculo para resistir las inclemencias del tiempo durante los primeros dias de su vida. No se cuida tampoco de mejorar la alimentacion de las yeguas criadoras, y así resulta que la leche que sirve de nutrimento á las rastras es muy escasa y excesivamente pobre. Hay que añadir á todo esto la fatal costumbre que tienen los indígenas de montar los potros desde su más tierna edad. De ahí provienen los defectos de las corvas, que tan comunes son en los potros *berberiscos*.

De esperar es, sin embargo, que, persistiendo en el sistema de premios y proteccion hoy establecido, irán desapareciendo poco á poco estos capitales defectos de la cria caballar africana, que tienden á empobrecerla y degenerarla; pero el efecto, tratándose de las costumbres inveteradas de tríbus enteras, sólo se obtendrá en tiempos lejanos; y como quiera que el empobrecimiento de esta raza es notorio, aconseja la razon un cambio de procedimiento, por el que se devuelva al caballo *berberisco* la pureza y vigor de sangre que ha perdido, y que conserva aún en toda su plenitud la raza de Oriente, el caballo siriaco, tronco comun de todas las castas africanas y del Mediodía de España.

10.—La cria del ganado mular va aumentando de dia en dia, á costa de la del caballar, que disminuye bastante. Este hecho se manifiesta más evidentemente en el departamento de Constantina. La terminacion de las guerras de tríbu, que tan necesario hacian el caballo al indígena, y las requisas á que éste último ha estado sujeto, son las causas que en primer término han motivado este cambio. La mula se cria fácilmente, cuesta relativamente ménos que el caballo y se vende siempre bien, desde uno á diez y ocho años. Responde además perfectamente á las necesidades actuales de la poblacion árabe, que la emplea en sus faenas ordinarias y en el tráfico.

Años atrás el Gobierno sostenia en los establecimientos de monte muchos garañones procedentes del Poitou, España y Túnez; pero en vista del excesivo aumento que va teniendo este ganado, ha disminuido mucho el número de progenitores.

Las mulas del departamento de Constantina son, por su desarrollo y formas, superiores á las del resto de Argelia.

Los europeos prefieren siempre á las indígenas para carretear, y para los trabajos de huerta las mulas de la Provenza, Delfinado y Poitou, aunque tengan defectos y exceso de edad.

A últimos de 1879, habia en toda Argelia 14.918 cabezas de ganado mular de europeos, y 119.314 de indígenas, que hacen en junto 134.232 individuos.

Este ganado fué excluido del concurso de Argel en el reglamento general, y á esto se debe la falta que de los animales de su clase se notó en dicha Exposicion.

11.—La raza asnal presenta hoy en el Tell, y sobre todo en el litoral, individuos de todas castas y tallas. Nuestra Península, las Baleares y Malta han suministrado gran parte del contingente de este ganado. En cuanto á la raza indígena, no parece que haya mejorado ni multiplicado mucho despues de la conquista. Estos animales, á pesar de su aspecto raquítico, son muy fuertes y robustos. Maltratados, peor nutridos, cubiertos de llagas y agobiados por el trabajo, resisten, sin embargo, con gran energía todas estas privaciones y malos tratamientos. El árabe no pasa cuidado ninguno por su alimentacion; el animal come de lo que encuentra cuando se le suelta al pasto, en las horas de descanso, que suelen ser de una á dos en el centro del dia. De noche se albergan en establos infectos, donde se les dá á lo ménos alguna cantidad de paja.

El indígena se sirve de él muchas veces como animal de camino, haciéndole recorrer al trote gran número de kilómetros sin descanso alguno. En el campo lleva cargas de leña de 100 kilógramos á largas distancias, viéndoseles tambien con frecuencia cargados con una *bala* de harina.

En la construccion de caminos, el asno argelino ha desempeñado un papel muy importante, trasportando cargas de arena y piedra de 70 y 80 kilógramos, lo mismo en terreno llano que en los más accidentados, permitiendo con esto que las obras se hayan podido hacer con gran economía.

En el Sur existe una raza que se cree originaria de Egipto. En el Tell es más rara, y parece haber sufrido degeneracion. Muchos animales de esta especie que se encuentran en

el Norte proceden de Túnez, y se destinan á la reproduccion. Son de más talla que los otros y tienen la cabeza más grande, mejor conformacion, las extremidades más altas y los muslos más planos. Bien cuidados, conservan mejor que los de raza pequeña sus buenas cualidades.

En el campo de maniobras de Mustaphá se presentaron en concurso, con sujecion al programa oficial:

Seis expositores de garañones nacionales antes del 1.° de Mayo de 1878, y

Dos expositores de yeguas destinadas á la cria mular.

De los animales de la primera clase habia dos árabes, y el resto españoles. Sobresalian todos por su talla, robustez y demás proporciones. Las yeguas eran, una francesa y otra holandesa.

En este último grupo, el Jurado no consideró dignos de premio ordinario á ninguno de los animales presentados (1).

En el primero se concedieron los tres que fijaba el programa, distinguiéndose los dos primeros (medallas de oro y plata y 350 y 300 francos respectivamente) á dos garañones españoles.

La medalla de bronce con la prima de 200 francos, se adjudicó á un garañon árabe.

Concluimos consignando que la estadística de fin de 1879 suministra acerca del ganado asnal de Argelia los datos que siguen:

Cabezas de ganado de propiedad europea.	7.887
Id. id. id. indígena.	179.577
NÚMERO TOTAL DE CABEZAS DE GANADO ASNAL	187.464

(1) Les fueron concedidas, sin embargo, una medalla de plata á cada expositor, de las ofrecidas por la ciudad de Argel.

SECCION SEGUNDA

GANADO VACUNO

1. Animales presentados al concurso; expositores y premios adjudicados. Cualidades generales de las reses.—2. Razas de Güelma y Orán, y sus variedades; caractéres distintivos y relaciones entre unas y otras.—3. Estadística.—4. Condiciones de mejora de este ganado. Sistema actual de alimentacion.—5. Recria y cruzamientos.—6. Produccion de leches.—7. Importacion de sementales; cruzamientos y seleccion.

1.—Los criadores de ganado vacuno no están en posesion en la Argelia de razas que satisfagan plenamente, como en Europa, las condiciones de robustez, precocidad, fuerza y otras que una seleccion entendida y á veces los cruzamientos han producido en las naciones más adelantadas en este ramo de la economía rural. Así se ha demostrado, por lo ménos, en el concurso de Argel, donde han dejado de adjudicarse varios premios por no reunir los animales examinados la plenitud de condiciones que los debian hacer acreedores á aquella distincion. Háse notado tambien en este concurso que, siendo mucho mayor el número de cabezas de ganado indígena que las de procedencia extranjera, han sido éstas las que casi han llenado la Exposicion, reduciéndose aquellas al escasísimo número de seis ejemplares. Debe inferirse de aquí que los europeos de la colonia muestran más predileccion por las razas extranjeras y cruzadas, y que, estando las indígenas en su mayor parte en poder de los árabes, éstos, con su natural desidia y abandono, han desatendido, como otras veces, la ocasion con que les brindaba el concurso para dar á conocer bien su ganado vacuno, especialmente el de Güelma, que no carece de cierto mérito y valor relativos.

Sea debido á esto, ó sea otra la causa, el hecho es cierto, y puede verse mejor pasando la vista por la siguiente relacion, que expresa los ejemplares expuestos y los premios concedidos en este ramo de la ganadería argelina:

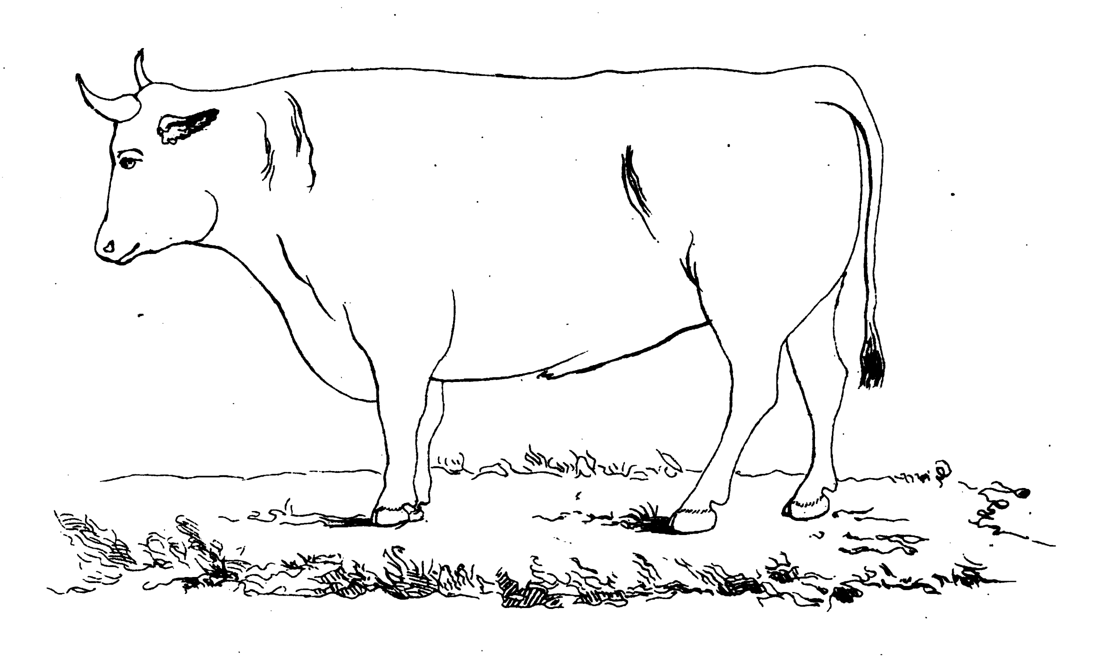
	N.° de animales expuestos....	Premios concedidos.......	Menciones honoríficas......
PRIMERA CATEGORÍA			
RAZA DE GÜELMA			
Machos: Novillos nacidos despues del 1.° de Mayo de 1877 y antes del 1.° de Mayo de 1880....................	1	1	»
Hembras: Novillas nacidas despues del 1.° de Mayo de 1878 y antes del 1.° de Mayo de 1880, y tambien vacas nacidas antes del 1.° de Mayo de 1878	3	1	1
SEGUNDA CATEGORÍA			
RAZAS AFRICANAS DISTINTAS DE LA ANTERIOR			
Machos: Novillos nacidos despues del 1.° de Mayo de 1877 y antes del 1.° de Mayo de 1880. (No se presentaron.)..	»	»	»
Hembras: Novillas nacidas despues del 1.° de Mayo de 1878 y antes del 1.° de Mayo de 1880, y vacas nacidas antes del 1.° de Mayo de 1878..................	2	»	»
TERCERA CATEGORÍA			
RAZAS DE EUROPA			
Machos: Novillos nacidos despues del 1.° de Mayo de 1877 y antes del 1.° de Mayo de 1880 (suizos, Durham, Fribourg y piamonteses)...........................	6	2	»
Hembras: Novillas nacidas despues del 1.° de Mayo de 1878 y antes del 1.° de Mayo de 1880, y vacas nacidas antes del 1.° de Mayo de 1878 (bretonas, suizas y Durham).......................................	11	3	»
CUARTA CATEGORÍA			
CRUZAMIENTOS			
Machos: Novillos nacidos despues del 1.° de Mayo de 1877 y antes del 1.° de Mayo de 1880 (árabe-Schwitz, árabe-Fribourg, Durham-árabe, Durham-Güelma, breton-Durham, etc.)...............................	11	2	2
Hembras: Novillas nacidas despues del 1.° de Mayo de 1878 y antes del 1.° de Mayo de 1880, y vacas nacidas antes del 1.° de Mayo de 1878 (Schwitz-árabe, Durham-árabe, Schwitz-árabe-Fribourg, bretona-Durham, árabe-Fribourg, piamontesa-bretona, inglesa-piamontesa)	16	1	3
ANIMALES CEBADOS			
1.ª seccion.—Bueyes................................	1	1	»
2.ª seccion.—Vacas..................................	1	1	»
3.ª seccion.—Lotes de bueyes.......................	2	1	»
TOTALES....................	54	13	6

Quedaron sin adjudicar, por falta de mérito bastante, dos premios de la primera categoría, dos de la segunda y otros dos de la cuarta, en lo tocante á animales reproductores. Tanto en esta division como en la de animales de engorde faltaron concurrentes para optar á los demás premios, que quedaron desiertos. Uno de los dos expositores de lotes de bueyes quedó tambien sin premio. Los tipos de razas europeas y cruzamientos de éstas con las del país y de aquellas entre sí, se resentian bastante de la influencia del cambio de las condiciones topográficas, climatológicas y alimenticias que en ellas produce la traslacion á países muy distantes unos de otros. Los tipos de razas indígenas no presentaban tampoco toda la perfeccion que pudiera esperarse, tratándose de animales perpetuados en la localidad por una larga ascendencia.

2.—Constituyen éstos una clase muy digna de ser conocida. Los autores más entendidos los dividen en dos variedades: una propia de las montañas, y otra de las llanuras; la primera pequeña, vigorosa, ágil, pero de escasa corpulencia; la segunda más grande, pero ménos enérgica; son las que todo el mundo conoce con el nombre de Güelma y de Orán.

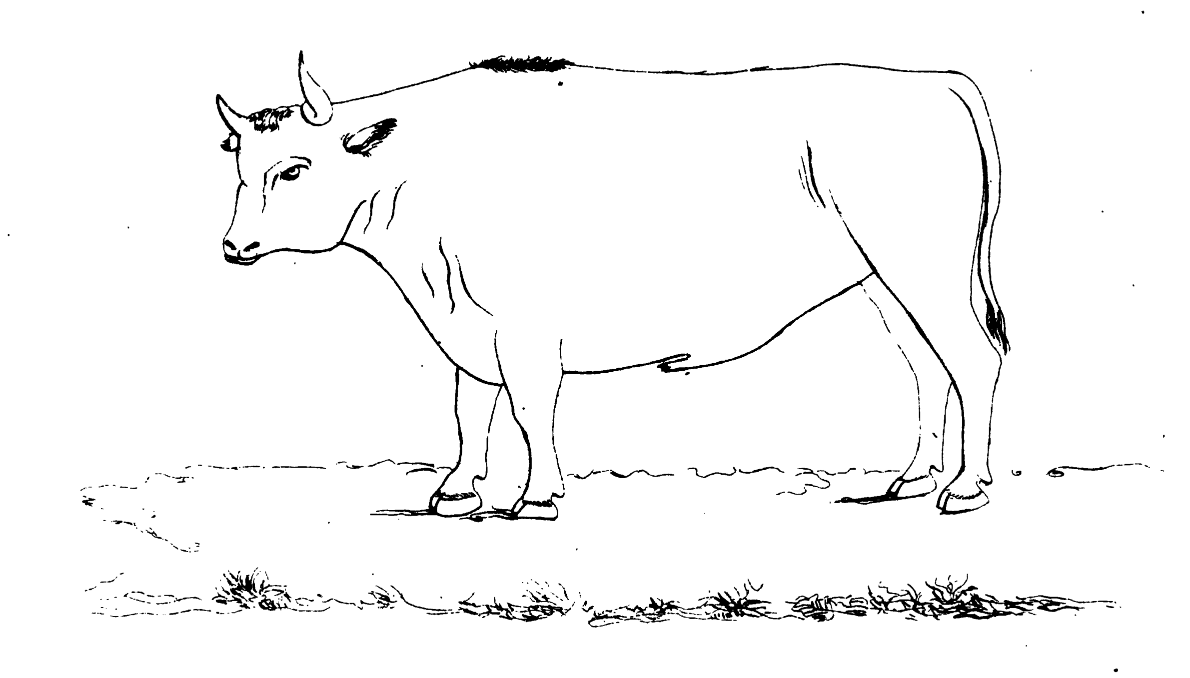
La raza de Güelma (Lámina 2.ª) se encuentra principalmente en la provincia de Constantina, y su tronco puede decirse que se halla en los alrededores de Güelma, de donde toma el nombre. Su reputacion es tal vez superior á su mérito intrínseco; pero se ve desde luego que, prodigándole los cuidados necesarios para una buena alimentacion y abrigo y para una buena reproduccion, se puede hacer de ella una variedad excelente para el trabajo y provechosa para la obtencion de carnes, cuando no tambien para la de leches. Su talla es de 1^m,15 á 1^m,35; el peso varía de 200 á 400 kilógramos. Hay reses de cinco años que pesan de 400 á 500 kilógramos. Tiene la cabeza fina, viva é inteligente; las astas cortas y en arco, el cuello musculoso, el pecho ancho, el cuerpo de poca longitud y apretado, la columna dorsal saliente, el crucero grueso, el cuarto trasero delgado, poco abdomen, miembros cortos y musculosos, y el color leonado, gris-rojizo y á veces gris, con el hocico negro.

Lámina 2ª.



RAZA DE GÜELMA.

Lámina 3ª



RAZA DE ORÁN

Corresponden tambien á este grupo los animales de igual especie de una talla de $1^m,15$ á $1^m,20$, cuerpo rechoncho y redondeado cuando están bien alimentados, miembros cortos sólidamente construidos; línea superior recta y bien sostenida, y color generalmente claro. Son estos los toros *kabilas* que viven en las comarcas montañosas, donde la hierba es más abundante y persistente durante el verano.

Muchas de estas condiciones de conformacion son debidas al género de vida á que está sujeto este ganado. No puede ser otra la causa tratándose de una raza que está expuesta á todas las inclemencias de las estaciones, al frio y al hambre durante el invierno, á la miseria y á un calor sofocante durante el verano, que pasa sin transicion suave del frio al calor, de alimentos secos é irritantes á otros aguanosos y débiles, y que por fin se reproduce á voluntad sin la direccion del hombre y sin que se prodiguen á las madres los cuidados que tanto ellas como las crias necesitan. Con tales condiciones, forzoso es que la raza se embastezca y degenere, como insensiblemente va sucediendo, si bien conserva siempre vigor bastante para rehacerse así que se encuentra en condiciones favorables para ello.

Los bueyes de la raza de Güelma son fuertes para el trabajo, y se alimentan y engordan con facilidad. Criados con esmero, trabajan bien, á la vez que entran en carnes, las cuales son apretadas, jugosas y de buen color, así que dejan el arado para entrar más adelante en el matadero. Los árabes no sólo los usan para la labor, sino que los emplean tambien para la carga, echando mano al efecto de los sacos llamados *tellis*, muy generalizados en el país.

La raza de Orán (Lámina 3.ª), ménos pura y que toma el nombre de la provincia en donde más abunda, parece haber sufrido las influencias de la raza española y marroquí. Tiene más talla que la de Güelma, el lomo es llano, las ancas salientes y descarnadas, el cuarto delantero muy desarrollado respecto al cuarto trasero, que es más delgado y apretado, carácter que da cierta apariencia de gibosidad á algunos individuos; la cabeza es larga y las astas están muy separadas de sus extremidades; cuello algo largo; su talla suele ser en algunas reses de $1^m,40$, y color gris leonado, ó rojo claro.

El peso medio á los cinco años es de 350 á 400 kilógramos.

Censúrase en la raza de Orán la dificultad de su engorde, su menor resistencia para el trabajo y su mayor sensibilidad á las influencias atmosféricas. Estos inconvenientes demuestran la necesidad de mejorar la cria. Si las reses de Güelma son más rústicas en la edad adulta, se debe esto probablemente á que la cuenca de la Seybouse les ha ofrecido en su primera edad abundante alimento y clima templado, á la vez que el ganadero kabila los ha cuidado más. En cambio, si las reses oranesas son más delicadas y débiles al llegar á su completo desarrollo, esto acontece porque en la provincia de Orán, ménos rica en praderas y más expuesta á las corrientes atmosféricas, los novillos sufren mucho frio y hambre.

Sea de ello lo que quiera, las pocas carnes de la region posterior de estas reses, region que es la que da más valor á este producto en el matadero, y la mala disposicion para el trabajo y el engorde, exigen que se atienda á dicha raza con delicados cuidados de higiene y seleccion, para que reuna las condiciones que reclaman los trabajos de la labor de las tierras y el consumo europeo.

Con la raza de Orán se confunde una variedad que vive en las vertientes de las cercanías de Medea, de Miliana, del Djendel y de Aumale, en la provincia de Argel. Esta variedad, llamada vulgarmente *Beni-Sliman*, tiene ménos peso y talla, y las extremidades más cortas, así como el cuerpo más bajo; su conformacion es, por lo tanto, mejor.

3.—Estas y otras variedades, más ó ménos afines, constituyen, con los tipos descritos, el ganado vacuno de Argel, que se distribuye así:

Número de reses de europeos..........	130.239
Id. de indígenas......................	1.069.765
NÚMERO TOTAL DE CABEZAS.....	1.200.004 en fin del año 1879.

4.—Por las condiciones peculiares de las dos razas descritas, se comprende fácilmente que los colonos europeos hayan dado la preferencia á la de Güelma, para mejorarla por

medio de la seleccion y un buen régimen alimenticio. Desgraciadamente, la poca extension de las tierras de que disponen no les permite dar al ganado todo el desarrollo que reclaman la agricultura y el comercio de la colonia. Los indígenas, que poseen el mayor número de ganados de esta clase, desdeñan, á veces, las mejoras de que les dan el ejemplo aquéllos, y así sucede que la raza permanece estacionaria, á pesar de todos los esfuerzos.

En el estado actual de la cuestion, con un reparto muy desigual del terreno cultivable, el indígena está llamado á ser el principal, si no el único ganadero de la Argelia. De otro lado, el buey es el único animal que el árabe emplea en sus labores, lo cual exige una alimentacion sana y abundante, que desgraciadamente no recibe el ganado.

Con una buena alimentacion, asegurada por medio de forrajes en las estaciones que lo hagan necesario, y eligiendo buenos reproductores, la raza vacuna de la Argelia podria mejorarse mucho. Ganaria con esto fuerza, talla y anchuras; tendria mayor y más larga existencia para el trabajo, y daria carne más sustanciosa y abundante.

La vida pastoral es poco conveniente para el ganado vacuno, que por falta de movilidad en los lábios no puede, como el carnero y la cabra, cortar la hierba menuda, teniéndose que valer de la lengua, á la cual se escapan los tallos pequeños y finos. Sucede, además, que los terrenos de pasto en la Argelia son pobres en plantas forrajeras, y que el escaso tapiz de verdura que los cubre en la primavera, se agosta por completo con los calores de los meses de Junio y Julio. Por este tiempo quedan los rastrojos, que son el único recurso durante los meses de Agosto, Setiembre y Octubre; y si bien los indígenas los suelen dejar muy altos, como los fuertes calores los desecan pronto, el ganado encuentra sólo un alimento falto de jugos, que no le satisface. En esta época de escasez y miseria, es cuando empiezan á sentirse los efectos de las inflamaciones intestinales, consecuencia forzosa de una alimentacion seca y del ardor del sol, cuyo poderoso reflejo abrasa la tierra.

La estacion invernal no es más favorable para el ganado; porque á una alimentacion seca, desprovista de sustancias

alibiles, sucede otra, apenas sin transicion notable, de alimentos acuosos y frios, que tampoco poseen gran fuerza nutritiva.

Con semejante sistema de cria, defectuoso bajo todos puntos de vista, no es posible criar buen ganado de labor ni de carnes. En segundo lugar, la necesidad de grandes extensiones para el pastoreo, dificulta los cuidados que las reses reclaman, y, por último, resulta á la vez con este sistema que no se aprovecha el estiércol, cuyo valor, aplicado á pequeñas superficies de cultivo, seria muy grande.

5.—Así lo entienden los colonos europeos, que, ó bien crian el ganado en sus haciendas, ó bien, aprovechando aquellas circunstancias que obligan á los árabes á vender sus ganados á bajo precio en la estacion en que están agostados los pastos de los montes, los recrian en las mismas, utilizándolos para el trabajo, engordándolos y vendiéndolos despues con un beneficio mínimo de 20 francos por cabeza. Ejemplos dignos de imitacion de esta lucrativa industria se encuentran en casi todas las granjas de la Mitidja y el Sahel. En algunas de ellas se suele cruzar con los mismos fines la raza de Güelma con la italiana, y tambien se cria la raza Durham, pura ó cruzada, de la que se obtienen individuos que á los 15 ó 16 meses pasan de 290 á 400 kilógramos, como sucede en la hacienda de Ben-Bernou, término de Oued-el-Alleug, de la propiedad del Sr. Arlés Dufour.

6.—No se distingue la raza argelina por la produccion de la leche, y creen algunos autores que nunca podrá explotarse con ventaja en este concepto. En poder del árabe, las vacas no suelen dar más que un litro de leche, á lo sumo, al dia; cuidadas por los europeos, llegan á dar cuatro litros. Las vacas que dan seis litros se citan como excepcionales, y son rarísimas las que llegan á 12 y 14 litros.

En su estado actual, apenas basta la secrecion ordinaria de las vacas para surtir las crias. Parece que la secrecion cesa al cabo de cierto tiempo. De aquí nace la necesidad de recurrir á una vaca lechera superior como elemento de mejora, ó bien como raza pura aclimatada para propagarla en el país.

El clima de la Argelia varía mucho, segun la exposicion,

y sobre todo, segun la utilidad. Comarcas hay, como la de Setif, por ejemplo, en el departamento de Constantina, cuya altitud pasa de 1.100 metros, y donde la temperatura es bastante parecida á la del centro de Francia, así como casi iguales los cultivos. El ganado que allí se cria siente evidentemente las influencias de aquellas condiciones físicas. Empléase allí como reproductor el toro suizo de Schwytz, ó Fribourg, que da indivíduos que pesan de 500 á 600 kilógramos, y cuyas cualidades lecheras están bastante desarrolladas. Vacas hay que dan hasta 20 litros de leche por dia.

Se ha aclimatado tambien la vaca bretona, que da excelentes resultados áun en las comarcas cálidas. Se han hecho asimismo otros ensayos de aclimatacion y cruzamiento, que no han tenido el mejor éxito. Los que mejor han probado son los reproductores de las razas Durham-Charolesa, Durham-Cotentina, Tarentina, Charolesa y otras. Sus indivíduos llegan á pesar de 400 á 600 kilógramos, y el producto de la leche es bastante grande para sufragar los gastos de alimentacion abundante que todo el año se les suministra, y que consiste en forrajes de maíz, sorgo, mijo, remolacha, zanahoria y cotufa.

7.—Por lo demás, la creacion ó alimentacion de razas sobresalientes no marcha tan aprisa como creyeron en un principio algunos ganaderos, y en esto puede influir tambien la falta de una alimentacion apropiada y de los abrigos necesarios.

Algunos autores, fijándose en los muchos casos de mal éxito obtenido con la importacion ó el cruzamiento, y desdeñando los mucho menores en número que han dado buenos resultados, abogan decidida y enérgicamente por la mejora de la vaca indígena por medio de la seleccion, recomendando que se elijan los padres de mejores cualidades, y que se persista en esta marcha con entera decision y firme voluntad. Opinan tambien porque, una vez adoptado este procedimiento, se elijan los padres de entre los toros del Habra y la Mina que, como los de Güelma, parece que son los que con más vigor podrian perpetuar y mejorar las cualidades que por medio de la seleccion se desean obtener.

Parece lo cierto que este sistema no habia de fracasar, al

aplicarse á la vaca indígena, porque, si bien es verdad que posee defectos muy acentuados, lo es tambien que reune cualidades buenas, que con inteligencia y perseverancia se podrian desarrollar, dado que este medio está más en armonía con las medidas económicas que deben presidir á la cria de ganados, y que, no existiendo hoy la extension de prados artificiales que los otros procedimientos requieren para la alimentacion del ganado, se irian éstos desarrollando á la par que se mejorase la raza; consiguiéndose así que, al llegar ésta á la plenitud de sus condiciones de mejora, encontrase entonces la mayor cantidad y calidad de alimentos en la mayor extension de los prados que los han de producir.

No está, en verdad, desprovista de sensatez y buen juicio esta opinion de los criadores y autores que más se ocupan de la ganadería en la Argelia.

SECCION III

GANADO LANAR Y CABRÍO

1. Condicion actual del ganado lanar; caractéres del tipo dominante. Razas del Tell, de Berbería y Demman.—2. Pastos; trashumacion. Cría y cuidados para mejorar la casta.—3. Estadística.—4. Pastorías modelos como medio de regeneracion — 5. Recria y engorde. Lanas.—6. Reses expuestas. Expositores y premios otorgados.—7. Ganado cabrío; concepto de que goza en Argelia.—8. Productos que rinde este ganado. Castas de Malta y Angora.—9. Estadística.

1.—Aun cuando muy numerosa, la cria del ganado lanar pasa todavía en Argelia por un período de trasformacion, determinado por las tendencias de la poblacion europea, que trata de mejorar la raza indígena y propagar la merina pura, en contra del estancamiento en que se encuentra esta industria en manos de los árabes, que son los que más ganados poseen, y que tanto en éste como en los demás ramos de la ganadería presentan toda clase de resistencias á las reformas y mejoras que se refieren á mejorar las castas y á prodigar á los ganados mejores tratamientos de alimentacion y cria.

Estudiadas las condiciones peculiares del ganado de lana árabe, se observa, desde luego, que no procede de un tipo uniforme. En un mismo rebaño, y sobre todo, en una misma localidad, existen á menudo variedades numerosas que las guerras han mezclado, y cuyos cruzamientos, abandonados á la accion de la naturaleza, aumentan la confusion. Generalmente tiene este ganado gran talla y buena conformacion; pero las extremidades son largas, el cuerpo delgado, y tanto la cabeza como las piernas y el vientre, casi pelados. Los machos tienen dos y cuatro cuernos; á veces seis. En la pro-

vincia de Constantina hay una clase de carneros, llamados de *Berbería*, cuya cola es larga, y pesa con frecuencia de cuatro á cinco kilógramos, formando una pelota de grasa que los árabes comen con delicia.

En algunos oásis del Sur, el carnero del Tell está reemplazado por otra casta inerme, llamada *Demman*, que tiene la piel manchada de negro y blanco, y cuya lana es tan corta como el pelo de la gacela. Esta casta se engorda mucho; las hembras dan leche buena y abundante, y la carne parece ser tan aceptable como la del carnero comun.

2.—En el Sahara y en el Tell los rebaños son numerosos, constituyendo la riqueza más importante de las tríbus pastorales. La abundancia de plantas sustanciosas y aromáticas, el clima cálido y seco, y la naturaleza salina del suelo, son condiciones muy convenientes para la cria de este ganado en la Argelia. Por otro lado, el período trascurrido de una larga aclimatacion ha fortificado la raza indígena, dándole condiciones de resistencia bastantes para sufrir emigraciones periódicas ó trashumaciones desde las tríbus del Norte al Sur, y vice-versa; pero los árabes se cuidan poco de esto, y las consecuencias de este abandono redundan en perjuicio de la misma raza sujeta á la cria. Hasta hace poco tiempo, los indígenas no se esmeraban en la eleccion de moruecos en la paridera, ni en la cria de los corderos, obteniendo, por lo tanto, malos resultados en lo tocante á la lana, carnes y leches. Con esto el ganado se debilitaba, y morian muchas reses durante las lluvias y frios del otoño é invierno. En la actualidad, excitados por el ejemplo de los europeos y por los premios que se conceden en los concursos agrícolas, van poco á poco entrando en vías de mejor tratamiento. Con la ayuda de las provechosas medidas adoptadas por las autoridades civiles y militares, construyen ya muchas tríbus abrigos para los ganados, y áun hacen provisiones de forrajes para la estacion veraniega.

Los tipos de lana corta, rizada, fina y elástica, que tienen mucho de la raza merina, se encuentran en toda la Argelia, pero están poco extendidos. Son más comunes los de lana larga, más ó ménos fina, y no tan buena como las de los merinos.

3.—El censo arrojaba á últimos de 1879, para toda la Argelia, las cantidades siguientes:

Reses de lana europea..........	239.059
Idem id. indígena...........	8.549.393
Total...................	8.788.452 cabezas.

4.—Con un clima tan favorable, y con tan inmensos pastaderos, la colonia argelina podria sostener y criar doble número de reses de las que hoy sustenta. Pero para desarraigar las malas costumbres de los árabes se necesita mucho tiempo, y aún han de pasar bastantes años hasta que se generalicen entre los indígenas los buenos métodos de propagacion.

La reforma progresiva de esta clase de ganado, comenzó en la Argelia en la época del Gobierno del general Randon, iniciándose con la creacion de pastorías modelos, cuyo objeto es mejorar la casta por seleccion y cruzamientos. La pastoría de Laghonat se creó en 1857 con los mejores carneros indígenas, á los que se reunieron merinos extranjeros. Algunos años más tarde, este rebaño se refundió en el establecimiento de Ben-Chicao, cerca de Medea, adoptándose como reproductores moruecos de la raza trashumante de la Crau, de baja talla, pero corpulentos y cubiertos de lana fina y rizada. Repartidos entre las tribus algunos de estos sementales, se ha logrado así cierta mejora, que no dejará de dar sus buenos resultados. Los merinos de Rambonillet se han introducido tambien en Ben-Chicao, y los resultados obtenidos son satisfactorios.

En 1878, la pastoría modelo se trasladó á Berronaghia, cerca de Boghar, en una finca de 600 hectáreas muy apropiada al objeto. Allí, como en Ben-Chicao, la organizacion agrícola se basa en el empleo del operario indígena, dirigido por los europeos. Esta enseñanza práctica se considera tan útil por los agrónomos argelinos, que la opinion general reclama el establecimiento de otras pastorías análogas en las provincias de Orán y Constantina.

5.—La colonia europea no dispone de terrenos bastantes para dedicarse á la cria del ganado lanar en gran escala, y

por este motivo no ha podido cooperar más que en muy pequeñas extensiones á la regeneracion de que se trata. Hay, sin embargo, criadores que poseen ganados excelentes, y que pueden sufrir bien la comparacion con los análogos de la Metrópoli. En la Mitidja apenas hay una granja europea en donde tenga lugar la recria y engorde del ganado lanar indígena, como se hace con el vacuno. Esta recria dá excelentes resultados económicos. Figura á la cabeza de estos ganaderos el Sr. Arlés Dufour, que en su finca de Zoonia-Galbois, sita en términos de Oued-el-Haleug, además de explotar el engorde de los carneros árabes, cria muy buenas reses desangre indígena é inglesa cruzadas. En esta granja se suele acopiar heno y paja para darlo á las reses durante el invierno.

Se observa en algunos criadores la tendencia á obtener indivíduos de lanas largas, sacrificando la finura. Esto obedece á una preocupacion, en cierto modo exigida por la industria francesa; pero si se atiende á la gran exportacion de ganadó de la Argelia para el Mediodía de Francia que todos los años tiene lugar, ¡quién sabe si convendria dar otra direccion á la cria, armonizando en lo posible la produccion de la lana con el engorde! El problema no es, al parecer, muy difícil de resolver, porque precisamente las razas del Sur, que dan las mejóres carnes, producen tambien á la vez las lanas de mejor calidad.

6.—La Exposicion no era el reflejo exacto de este estado pastoral. Al lado de reses criadas con particular esmero, habia otras que no revelaban los mismos cuidados. La clase más abundante era la merina. Los animales de engorde presentaban, en lo general, buen aspecto. La distribucion de expositores y premios fué como sigue:

PRIMERA CATEGORÍA RAZAS MERINAS Y MEZCLADAS DE MERINOS EUROPEOS, NACIDAS Y CRIADAS EN FRANCIA Ó ARGELIA.	Expositores	Premios adjudicados
Machos.—Nacidos antes del 1.º de Mayo de 1880. —(Merinos blancos y mestizos de merino)	4	2
Hembras.—Nacidas antes del 1.º de Mayo de 1880. —Lotes de tres ovejas. —(Merinas blancas y mestizos de merino)	2	1
Suma y sigue	6	3

	Expositores	Premios adjudicados
Suma anterior.................	6	3
SEGUNDA CATEGORÍA		
RAZA BERBERISCA		
Machos.—Nacidos antes del 1.º de Mayo de 1880. —(Blancos)......................	2	1
Hembras.—Nacidas antes del 1.º de Mayo de 1880. —Lotes de tres ovejas. — (Berberiscas)...........................	1	1
TERCERA CATEGORÍA		
RAZAS DE LAS ALTAS MESETAS Y DEL SUR, DE CABEZA DE COLOR PARDO Ó BLANCA		
Machos.—Nacidos antes del 1.º de Mayo de 1880. —(Raza del Sur, blanca y de las altas mesetas del Sur).............	4	1
Hembras.—Nacidas antes del 1.º de Mayo de 1880. —Lotes de tres ovejas. — (Blancas, de las altas mesetas del Sur)........	5	1
CUARTA CATEGORÍA		
CRUZAMIENTOS ENTRE MERINOS Y RAZAS ARGELINAS		
Machos.—Nacidos antes del 1.º de Mayo de 1880. —(Merinos argelinos y berberiscos, blancos).........................	6	2
Hembras.—Nacidas antes del 1.º de Mayo de 1880. —Lotes de tres ovejas.............	8	3
QUINTA CATEGORÍA		
RAZAS PURAS Y CRUZAMIENTOS DE OTRAS CASTAS		
Machos.—Nacidos antes del 1.º de Mayo de 1880. —(Schropshire, Lincoln, Tiaret y Maltesa).........................	6	3
Hembras.—Nacidas antes del 1.º de Mayo de 1880. —Lotes de tres ovejas. — (South-Downs, Schropshire árabes, Tiaret-Maltesas, blancas)................	5	1
Animales cebados		
3.ª SECCION.—Lotes de cinco carneros por lo ménos.—(Altas mesetas del Sur, árabes-Schropshire y razas diversas).......	3	2
6.ª SECCION.—Lotes de quince carneros por lo ménos, de igual raza y procedencia.—(Raza blanca, de cabeza parda, y raza de las altas mesetas del Sur)....	2	1
TOTALES....................	48	19

Por falta de mérito reconocido dejaron de adjudicarse tres premios en la primera categoría, uno en la segunda, tres en la tercera, uno en la cuarta y dos en la quinta. Por igual motivo dejaron de adjudicarse un premio en la tercera seccion y uno en la sexta, en la clase de animales cebados. Para los demás premios no adjudicados faltaron expositores.

7.—Los visitantes echaban de ménos en el concurso el ganado cabrío. Ni un solo ejemplar de este ganado se expuso en el campo de maniobras de Mustaphá, lo cual se comprende bien, dado que se habia excluido del programa sistemáticamente. Considérase en la Argelia más perjudicial que beneficiosa esta clase de ganado. Esta opinion se puso más de relieve en la junta de expositores que, bajo la presidencia del Sr. Boitel, comisario general, se celebró en Argel durante la Exposicion, para acordar las bases del concurso, que en el año entrante debe celebrarse en Constantina.

Un filántropo, así lo calificaron los periódicos con cierta ironía, pidió en dicha reunion que se crease un premio para el ganado cabrío, que calificó como la vaca del pobre y auxiliar poderoso para la lactancia de los niños. La Junta desatendió por completo esta peticion, y protestando enérgica y ruidosamente contra el proponente, declaró con *unanimidad feroz* (así lo cuentan las reseñas de la prensa) que la cabra es uno de los azotes de la agricultura argelina, y que, por lo tanto, debe ser colocada en la categoría de los animales más dañinos y perjudiciales. Entendian aquellos celosos agricultores que este animal puede ser tolerado, pero nunca protegido para su ulterior desarrollo. Tal es el concepto que merece este rumiante entre los colonos argelinos, opinion que sustenta tambien con toda franqueza y energía la administracion forestal, cuyos montes muestran á cada paso, con su triste estado de repoblacion, los enormes daños causados por el diente voraz de las cabras.

8. — La mayor parte de este ganado, por lo tanto, está en poder de los indígenas. Dan las cabras poca leche, y su lana es basta y poco agradable para la industria. Sólo la piel reune buenas cualidades, sirviendo para fabricar los cueros marroquíes, que gozan de cierta reputacion.

Los pocos europeos que crian algunas cabras para el be-

neficio de la leche han renunciado, hace tiempo, á la raza del país, y han preferido introducir la maltesa, que es mucho más lechera.

Otros colonos se han dedicado á la cria de la cabra de Angora para el aprovechamiento de su lana, que, como todos saben, es la más hermosa, fina y sedosa de todas. La industria se ha apoderado de este producto, y se fabrican ya con él, especialmente en Inglaterra, admirables tejidos que gozan favor entre los consumidores. Se cree, generalmente, que la cabra de Angora degenera cuando se traslada á gran distancia de su país natal, circunstancia que dificulta ó imposibilita su propagacion en otros países. Puede esto ser cierto respecto á algunas comarcas; pero en la Argelia no sucede así. La pastoría modelo de Ben-Chicao, cria un rebaño de cabras de Angora, en su mayor parte provinientes del Asia Menor, y todas ellas se encuentran en un excelente estado de desarrollo y salud. Este establecimiento ha suministrado ya muchos reproductores á los ganaderos.

9.—Por lo demás, la estadística de la cria caprina en la Argelia es sumamente grande, con relacion á las condiciones de la agricultura y poco lisonjero estado de los montes.

A fines de 1879 ascendia este ganado á

	59.378	reses propiedad de europeos, y
	3.409.310	» » de indígenas,
que hace un total de	3.468.688	cabezas.

SECCION IV

GANADO DE CERDA

1. Escasa extension de la cria de este ganado.—2. Raza negra de Malta ó napolitana.—3. Efectos del uso de la carne de cerdo. Opinion errónea acerca de la produccion de la lepra. Triquinosis y ténia.—4. Cria en grandes piaras y cria sedentaria. Pocilgas de la Hacienda del Sr. Debouno, en Bouffarik. Excelencia de las reses que allí se crian.—5. Ganado de cerda que figuró en la Exposicion. Número de expositores y premios concedidos á los mismos.—6. Estadística de esta clase de ganado.

1.—Harto conocido es de todos el precepto religioso que prohibe á los israelitas y árabes el comer la carne de cerdo. Esto basta para comprender que cuanto se ha hecho en la Argelia respecto á esta clase de ganado data del tiempo de la conquista, y que si la cifra de las importaciones de carnes saladas y grasas tiende á disminuir de dia en dia, se debe á la iniciativa de los criadores europeos exclusivamente.

En este ramo de la ganadería, la innovacion se encuentra en mantillas, si así se puede decir. Procédese aún por ensayos en pequeño, y falta todavía adoptar un camino seguro, y despues perseverar en él lo bastante para desarrollar la cria en vasta escala. Hasta el presente, los ganaderos más emprendedores se han limitado á ensayar la introduccion de algunas razas inglesas, anglo-chinas y árabes, pero sin entrar en las vías de una cria de grande extension. No son, ciertamente, para condenados estos patrióticos esfuerzos; pero no parece tampoco que haya necesidad absoluta de ir á buscar á la India y á Inglaterra razas perfeccionadas y excesivamente abundantes en grasa, cuando á poca distancia de la Argelia existe una muy estimada, rústica y muy bien

dispuesta para el cebo: la raza negra de Malta ó napolitana, muy extendida en las islas del Mediterráneo, sobre todo en nuestras Baleares, donde es objeto de un gran comercio.

2.—Distínguese esta raza de las demás, por los caractéres siguientes: cráneo grande, protuberancia occipital elevada, frente aplastada, aspecto salvaje, orejas derechas y puntiagudas, ojos pequeños y poco abiertos, cerdas casi del todo negras, ó de color rojo oscuro, cuello corto y grueso, cuerpo ancho y alargado, y extremidades finas y algo largas, sobre todo las posteriores; circunstancias todas muy favorables para su propagacion en la Argelia, dadas las condiciones climatológicas y agrícolas de la colonia. Creen con nosotros algunos entendidos profesores, que los colonos argelinos deberian elegir esta casta, excluyendo todas las demás. Este es el ganado que sirve para el consumo, y su carne es apretada y de buena calidad. Las reses inglesas y asiáticas, por el contrario, carecen de la rusticidad necesaria, y su carne y grasa son inferiores.

3.—No es de presumir que, en la lenta propagacion del ganado de cerda, influya, en más ó ménos, la preocupacion de algunos que creen que el uso de las carnes de cerdo puede ser perjudicial en los países africanos, hasta el punto de producir la lepra, y ser ésta, á su vez, causa de una despoblacion más ó ménos grande. Para desterrar estos temores, basta fijarse un poco en la naturaleza de dicha enfermedad, que consiste únicamente en una afeccion cutánea simple, ó bien en una alteracion general de la sangre con repercusion en la piel. Las úlceras cancerosas y los tumores carcinomatosos què cubrian el cuerpo de los antíguos leprosos, eran sintomáticas de una alteracion general de la sangre, producida por la falta completa de aseo y limpieza, por la indigencia y la miseria, y quizá tambien por costumbres desarregladas y disilutas, en las que nada tenia que ver la carne de aquel paquidermo. Los hechos históricos confirman esta creencia. Así sucedia que, mientras las leyes religiosas prohibian el uso del cerdo entre los judíos y árabes, los galos, los romanos y los griegos preparaban con su carne sus platos más exquisitos, y, sin embargo, nunca se ha hablado de la lepra entre estos pueblos. De entonces acá, el uso de

dichas carnes se ha generalizado en toda Europa, y tampoco han acaecido accidentes de aquella naturaleza.

Pero si el cerdo no puede considerarse como agente causante de la lepra, es preciso reconocer que puede dar lugar á dos enfermedades de importancia, que son la *triquinosis* y la *ténia*. No es este el lugar de describir estas dos afecciones, limitándonos á consignar que pueden evitarse teniendo mucho cuidado en la alimentacion de los animales, no dándoles á comer nunca sustancias que no estén en buen estado de conservacion, y teniendo siempre muy limpias y ventiladas las pocilgas.

4.—Así, pues, la cuestion de la cria del ganado de cerda en la Argelia depende sólo de la eleccion de buenas castas y de la naturaleza de las tierras y los cultivos. En las comarcas montañosas, donde existan encinares y alcornocales, puede intentarse la cria en grandes piaras, como se hace en nuestras provincias extremeñas y andaluzas; en las localidades agrícolas, donde el cultivo es intensivo, es conveniente reducir el número de cabezas á la naturaleza y extension de las alternativas y de las plantas cultivadas, criando las reses por el sistema sedentario, que tan favorable es para el cebo.

En este último sentido se pronuncian las tendencias de los buenos agricultores de la Mitidja. En las granjas mejor administradas se crian algunas reses extranjeras, que dan pingües rendimientos á sus dueños. La Comision tuvo el gusto de admirar, en la granja que en términos de Bouffarik posee el Sr. Debouno, unos magníficos ejemplares de la raza blanca de Yorkshire, de unas proporciones extraordinarias. Valía la pareja 3.000 reales, y los cochinillos se vendian á 200 reales cada uno. Las pocilgas, anchas, ventiladas y sólidas, llamaban la atencion por su limpieza y por la facilidad con que se podia dar la comida y el agua á las reses, sin necesidad de abrir las puertas ni molestar á los animales.

Esta parte de la granja es una de las que más elogios merecen y que mejor acusa el conocimiento y la inteligencia de su rico propietario.

5.—Con lo dicho hasta aquí se comprende que este ramo de la ganadería no podia tener una representacion muy grande en el concurso de Argel. Así fué, en efecto, por más

que algunos de los ejemplares presentados reunian condiciones del más sobresaliente mérito.

Los expositores y los premios concedidos fueron los siguientes:

PRIMERA CATEGORÍA RAZAS EXTRANJERAS PURAS Ó CRUZADAS ENTRE SÍ	Expositores	Premios concedidos
Machos: Nacidos antes del 1.° de Noviembre de 1880. (Siamesa blanco y negro, Yorkshire blanco, Suffolk negro, Berkshire negro y Yorkshire blanco, media sangre)........................	6	3
Hembras: Nacidas antes del 1.° de Noviembre de 1880. (Yorkshire blanco, Suffolk negro, Berkshire negro y Yorkshire negro, media sangre)...	5	3
SEGUNDA CATEGORÍA RAZAS FRANCESAS PURAS Ó CRUZADAS ENTRE SÍ		
Machos: Nacidos antes del 1.° de Noviembre de 1880 (árabe gris y blanco)....................	1	»
Hembras: Nacidas antes del 1.° de Noviembre de 1880 (árabe negro y gris de hierro)...........	2	1
ANIMALES CEBADOS		
4.ª seccion: cerdos (inglés-mallorquin, blanco manchado de negro, árabe negro manchado y Yorkshire blanco)...............................	3	»
TOTAL.................	17	7

El Jurado no consideró dignos de premio á varios de los animales presentados, dejándose de adjudicar por este motivo dos premios en la segunda categoría y tres en la cuarta seccion, además de los que no pudieron ofrecerse por no haber expositores bastantes para el número de premios correspondientes al grupo ó categoría correspondiente.

6.—La estadística que se terminó en fin del año 1879, señalaba para toda la Argelia, como pertenecientes á europeos, 57.037 reses de cerda. Los indígenas, por las razones al principio indicadas, no figuran como criadores ni dueños de esta clase de ganado.

SECCION V

CAMELLOS, DROMEDARIOS Y MEHARIS

1. Falta de esta clase de ganado en la Exposicion.—2. Cualidades de los dromedarios, impropiamente llamados camellos; aplicaciones, utilidad; usos de sus productos. Estadística.—3. Meharis. Caractéres distintivos y su aplicacion.

1.—El catálogo general del concurso de Argel anunciaba la presentacion de ocho animales de esta clase expuestos por el Comicio agrícola de Setif y por algunos árabes. Ocho premios en dinero y otras tantas medallas (dos de oro, dos de plata y cuatro de bronce) estaban reservadas á este ganado por mitades iguales entre los dos sexos. Sin que sepamos cuál haya sido la causa, es lo cierto que este ganado no se presentó en el concurso; de modo que por este motivo quedó desierto del todo el grupo, y los premios no se pudieron adjudicar.

2.—Llaman los árabes al camello, ó más bien dromedario, *djebel;* al macho, *beir*, y á la hembra, *naga*. La piara de un centenar de camellos toma el nombre de *ibel*.

Los árabes no cuentan, por lo comun, su riqueza por el dinero que atesoran, sino por el número de dromedarios que poseen. Estos animales son los que adquieren mayor grado de domesticidad. En África no se encuentran en estado salvaje. Los indígenas los guian y conducen con mucha dulzura y paciencia, y no por la brutalidad y la fuerza, como se hace con otros animales.

El dromedario puede servir como animal de guerra en las llanuras y países poco accidentados; pero sería de poca

utilidad en el Tell, que es comarca demasiado montañosa. Por contra el caballo no puede ser útil en los arenales del Sur de la Argelia, donde no podria resistir la fatiga que causa la flojedad del suelo y la crudeza del clima. La zona del caballo no tiene en Argelia más que una anchura de unas veinticinco leguas, mientras que la del camello va desde Bor'ar hasta Lar'ouat y hasta más allá de las tríbus de Beni-Alzab, es decir, que su área tiene más de cien leguas de anchura.

La gestacion de la camella dura un año, y el parto es de una cria, como sucede casi en todos los animales corpulentos. Las rastras andan desde el momento en que nacen.

En algunas tríbus no se sujetan los camellos á la fatiga de la carga hasta que tienen cinco años. Cuando las marchas son largas y los camellos robustos, se les suelen cargar hasta 300 kilógramos; pero si son de poca fuerza, no excede el peso de 200 kilógramos.

Cuando el dromedario llega á los veinticinco años, se inutiliza ya para este servicio, y entonces se le engorda para venderlo para carne. Se considera esta tan buena y sana como la del buey, si bien tiene un gusto ligeramente almizclado. Estas reses se venden de 35 á 40 francos. La piel vale en Argel unos 20 francos. Tambien se aprovecha el pelo, con el cual hacen los árabes cubiertas de tiendas (Felidjs), albornoces, jaikes, mantas de caballo (gheraras) y otros tejidos de su uso. Lo emplean igualmente para hacer las largas cuerdas de que se sirven para sujetar el jaique alrededor de la cabeza. Los franceses parece que han ensayado el tejido de este pelo con buenos resultados. El fabricante Davin ha hecho filaturas y tejidos con él en la casa Montagnac, de Sedan, obteniendo diversas clases de paños de primer órden, sobre todo una especie de terciopelo grueso de mucho abrigo, muy propio para vestidos de invierno, de hombres y mujeres.

Se esquilan los camellos todos los años á la entrada de la primavera, desde que tienen dos años de edad. El producto de este esquileo varía de 3 á 4 kilógramos, segun la edad y la talla del animal, y se vende de 1 franco á 1 franco 50 céntimos el kilógramo.

En 1876 el número de camellos que existian en Argelia, segun los datos recogidos, ascendia á 186.000.

3.—El *mehari* es más grande que el dromedario, con el que guarda la misma relacion que existe entre el caballo de carrera y el caballo de tiro. Su joroba es pequeña y no suele pasar dél crucero. La extremada delgadez de su cuerpo y las fuertes proporciones de sus muslos, son el único signo de su vigor en la carrera. Dicen los árabes que el *mehari* corre como el viento; pero en esto hay gran exageracion. Este animal no marcha nunca más que al trote largo, paso que puede sostener hasta doce horas seguidas. Mientras que el dromedario no puede hacer más que una jornada de 12 á 15 leguas, el *mehari* recorre al trote de 30 á 40 por dia, durante varias jornadas seguidas.

Come el *mehari* lo mismo que el dromedario, hierba y arbustos. Para vigorizarlo y conservar su agilidad se le da en algunas localidades una racion suplementaria de trigo, cebada, dátiles ó huesos de esta fruta, segun la tribu.

En cuanto al camello ó dromedario, objeto de ménos atenciones, todos los europeos que han hecho uso de él en sus viajes para la Argelia, conocen prácticamente la libertad con que este animal anda el camino, parándose aquí y allá, y áun saliéndose á un lado y otro de los senderos para desbrotar las hierbas ó los arbustos que encuentra al paso, haciendo así interminable el viaje, y sin que sus conductores se preocupen en lo más mínimo de ello, creyendo que es cosa muy natural que los animales coman dóndc y cuándo les plazca, sin miramiento ninguno al ginete europeo que ha tenido la desgracia de utilizar este incómodo medio de locomocion.

SECCION VI

ANIMALES DE CORRAL

1. Avestruces: medios propuestos para evitar su extincion. Cria doméstica. Aclimatacion en el jardin de Hamme. Productos de toda clase. Sociedad francesa para la cria de avestruces. Incubacion artificial. Indivíduos presentados al concurso y premios otorgados á los expositores.—2. Medios para propagar la cria de avestruces.—3. Gallinas. Castas. Premios concedidos. Cualidades de las razas española y beduina.—4. Ocas, patos, palomas, pintadas, faisanes, pavos reales y pavos comunes. Premios.—5. Conejos comunes y de Angora. Aplicaciones del pelo.—6. Resúmen general de los expositores y premios concedidos en esta clase.

1.—Debe figurar, en primer lugar, en este grupo, por la importancia que está llamado á tener en el porvenir, la cria de avestruces, que de unos años á esta parte ha comenzado en la Argelia con buenos auspicios.

Las plumas de esta robusta ave, tan buscadas por la industria, escasean ya mucho. Esta escasez proviene del abuso de la caza de dicho animal que en las comarcas del Sahara persiguen los árabes con encarnizamiento, desde que han conocido el valor que tienen sus huevos y su plumaje. Gracias á la seguridad absoluta que reina en el desierto, donde cruzan numerosas caravanas, las comarcas que eran antes el lugar de estancia de aquellas aves son batidas hoy en todos sentidos, y, sobre todo, durante el invierno, en cuya época las hembras ponen los huevos sobre la arena, esperando á que el calor del sol determine el nacimiento de los pollos. Así, perseguido el avestruz, muere á manos del indígena ó emigra hácia el interior, haciendo más difícil su caza.

Ante este estado de cosas, se ha propuesto por algunos,

áun cuando no sabemos si estas disposiciones han llegado al terreno de los hechos:

1.° Prohibir la venta absoluta de los huevos de avestruz.

2.° Prohibir la caza de los avestruces jóvenes, á excepcion de la que tenga por objeto domesticarlos y destinarlos á la produccion de plumas; y

3.° Prohibir la caza de los avestruces adultos durante uno ó dos años.

Estas medidas serian de gran eficacia para conservar y desarrollar aquella especie; pero mientras tanto, la destruccion continúa, y este lastimoso estado ha infundido aliento á los agricultores y naturalistas más emprendedores para ensayar la cria doméstica de aquel animal, que tan grandes productos puede rendir.

Diez y seis ó diez y siete años hace que la Sociedad de Aclimatacion de la Argelia llamó la atencion del Gobierno sobre la posibilidad de criar en estado doméstico los avestruces en el Tell. Comenzados estos ensayos por el Sr. Hardy, y continuados por su sucesor en la direccion del Jardin de Aclimatacion de Hamme, el sábio naturalista Sr. Rivière, puede decirse ya que el problema está resuelto, y que la domesticacion del avestruz en la region templada del Norte de Africa puede constituir una industria agrícola de las más provechosas. Los resultados obtenidos por aquel establecimiento le valieron al director el premio de 2.000 francos ofrecido por el comerciante de plumas y flores artificiales Sr. Chagot, el cual lo instituyó como medio de favorecer la cria de que se trata para la produccion de las plumas, cuya escasez iba en aumento.

La propagacion de esta ave se divide en dos partes: una que tiene por objeto criar animales reproductores, y otra animales para la produccion de las plumas. Las parejas reproductoras, cuyas costumbres se han estudiado detenidamente en el Jardin de Hamme dan plumas de poco valor, á causa de que durante el período de incubacion se altera mucho el plumaje de los animales. De aquí el que haya necesidad de criarlos aparte. En 1878 tenía el Jardin de Hamme ocho parejas reproductoras de seis á ochó años de edad. A

pesar de los esfuerzos hechos por el Sr. Rivière, la extension de esta provechosa cria ha luchado con los inconvenientes de una indiferencia tal, que ha tenido que limitarse bastante. En 1877 existian en el establecimiento 38 indivíduos jóvenes. En el concurso de Argel ha presentado dicho establecimiento dos avestruces reproductores, macho y hembra, de seis años; dos, macho y hembra, de diez y ocho meses, hijos de los anteriores; dos de ocho meses, hijos de los mismos, y varios pollos de reciente nacimiento que se encontraban en perfecto estado de salud.

Segun las noticias adquiridas, resulta que un avestruz de cuatro meses se vende en 250 francos. Un macho reproductor vale 600 francos, y la pareja de 900 á 1.000 francos. La pareja reproductora suele dar, por término medio, 25 huevos, que vale 14 francos el par.

Las plumas de una pareja tienen un valor medio anual de 200 francos, sin deducir gastos. Segun el Sr. Rivière, los avestruces criados en el Jardin de Hamme dan anualmente un beneficio igual al 50 por 100 de la renta bruta, ó lo que es lo mismo, que la renta total es superior en una mitad al gasto total.

Existe en la Argelia, además, una «Sociedad francesa para la cria de avestruces,» que tiene actualmente en su parque de Mazagran 101 indivíduos. Se creó hace cuatro años con 25 avestruces comprados al Jardin de ensayos, y el resto importados del Soudan. En la Exposicion presentó esta Compañía dos avestruces, macho y hembra, procedentes del Soudan, otros dos de nueve meses y dos polluelos recien nacidos.

El procedimiento seguido hasta ahora para la cria ha sido el de la reproduccion natural; pero el Sr. Oudot, Ingeniero civil de Mustaphá, ha ensayado tambien con feliz éxito la incubacion artificial, presentando al efecto en el concurso un hermoso pollo obtenido por este sistema, que puede dar buenos resultados.

El Jurado, despues de examinar todas estas aves, que eran las únicas expuestas de su clase, acordó conceder el primer premio y una mencion honorífica al director del Jardin de ensayos de Argel, el segundo premio al representante de la

Sociedad francesa para la cria de avestruces, y el premio de 150 francos del Comicio Agrícola de Argel al Sr. Oudot, por los resultados obtenidos en la incubacion artificial.

El tercer premio general no fué adjudicado. En cambio, la «Sociedad nacional para el adelanto de la agricultura» otorgó una medalla de plata sobredorada al Sr. Juan Amestoy, encargado de la cria de los avestruces en el Jardin de ensayos de Hamme.

2.—Para impulsar y extender la cria de que se trata, y con ella la industria á que directamente se refiere, hace falta ya un manual, donde se indiquen con claridad los medios de reproduccion y alimentacion de los animales, y los de recoleccion y clasificacion de las plumas. Con esto, con ceder algunas parejas reproductoras á los colonos más inteligentes y con estimular con premios periódicos á los criadores, se podria conseguir la propagacion de los avestruces, como cria doméstica y como industria rural, semejante á la que en gran escala y con pingües rendimientos tiene lugar en los famosos criaderos del Cabo de Buena-Esperanza.

3.—No necesita de tantos estímulos la cria de las aves de corral, propiamente dichas, porque esta industria está completamente arraigada ya desde remotos tiempos. Las gallinas forman en el primer lugar de esta clase de animales, y la Exposicion de Argel lo demostró claramente, puesto que se presentaron en ella multitud de variedades, entre las que se distinguian las siguientes: Bressan, blancas y grises; cochinchinas, de varios colores; árabes, rusas, Brahma-Pootra, Campina; españolas, de varios colores; Hondan, negras y blancas, inglesas y otras. Las cochinchinas, inglesas, árabes y españolas no obtuvieron premio. Entre las demás, se repartieron dos medallas de plata (Campina y Hondan), y seis medallas de cobre. Constaban los lotes de un gallo y varias gallinas.

Sin entrar á juzgar del verdadero mérito de los animales expuestos, sí debemos decir que nos parece extraño que ninguno de los tres expositores que han presentado gallinas españolas haya obtenido premio. En el juicio crítico que de la Exposicion de Argel de 1876 se publicó á su tiempo, decian los autores, á propósito de la raza *andaluza:* «Es ésta una

buena y modesta raza, que desearíamos ver propagada en la Argelia. Tiene hecha ya desde muy antiguo su reputacion como ponedora y empolladora. Su carne es delicada y suculenta.» Abona tambien la buena calidad de la gallina española la facilidad de su aclimatacion, la abundancia y tamaño de los huevos que pone y su gran propagacion, áun entre los mismos árabes.

Entre éstos domina la raza beduina, de pequeña talla, y muy parecida en sus formas á la gallina de *Bantam* ó inglesa, de patas desnudas. Es esta casta de gran fecundidad, rústica, y muy familiar, sobresaliendo, además, por la circunstancia de poner en todas las estaciones, cualidad preciosa, por cuyo medio se pueden empollar en cualquier tiempo los huevos de las demás razas que se desee reproducir. A pesar de su poca talla, la gallina beduina empolla con facilidad hasta 15 huevos. Es buena madre, cria bien los polluelos y los defiende con mucha energía. Cruzada con la cochinchina ó la española, da indivíduos de buena tàlla y muy fecundos. Tiene la cualidad, además, de engordar fácilmente. Su carne es muy sabrosa.

Los indivíduos de esta casta presentados al concurso, no parecian desmentir la reputacion de que su clase goza. Así y todo, como las españolas, carecieron de premio, lo cual no dejó de llamar la atencion á muchos expositores.

Respecto á las gallinas cochinchinas, debemos decir que en el mismo juicio crítico de la Exposicion de Argel de 1876, que antes hemos citado, se hacia constar que se consideran éstas como mejores que las de Brahma-Pootra, cuya carne, aunque más abundante, es poco sabrosa.

4.—Las ocas y patos comienzan á aclimatarse con éxito. La carne y grasa de estos animales tiene sobre la del cerdo la ventaja de no ser tan indigesta. El desarrollo de esta cria se nota reparando en que fueron nueve los expositores, á los que se repartieron una medálla de plata y tres de cobre. Habia ocas cenicientas del Danubio, blancas, comunes grises y blancas, patos comunes, blancos y negros, patos de Berbería verdes y negros con la cabeza roja, y patos indígenas blancos, grises y pardos.

Estuvieron tambien muy bien representadas las palomas

(cochinchinas, doradas, chocolate y azul de acero), pintadas (gris-plateado y perladas), faisanes plateados, pavos reales y pavos comunes, negros y blancos.

Se repartieron en esta seccion (palomas pintadas, faisanes y pavos de todas clases), cuyos expositores eran en número de 21, dos medallas de plata (pavos comunes y conejos) y cinco de cobre (palomas pintadas, faisanes, pavos reales y pavos negros).

5.—La finura de la piel de muchos de los conejos expuestos, y las condiciones de su desarrollo, llamaron asimismo la atencion de los concurrentes; pero la mayor curiosidad la despertaron los *conejos de Angora*, de hocico rosado, orejas muy grandes y piel blanca de largos y sedosos pelos. Estos animales se alimentan con las mismas sustancias que se dan á los conejos comunes, y su carne parece que es tan sabrosa como la de estos. Junto á la jaula donde se exhibian estos lepóridos habia hilos muy finos hechos con pelo de los mismos, varios objetos tejidos, como medias, gorras para niños, etc. Para prendas de recien nacidos pueden estas telas ser muy útiles, á causa de su finura y suavidad, y por la facilidad con que conservan el calor. El Jurado premió con medalla de plata á su expositor, el Sr. Ferrier, de Saint-Denis-du-Sig (Orán).

6.—Resumiendo cuanto se refiere á los animales de corral, resulta que en el concurso han figurado los expositores que á continuacion se expresan, distribuyéndose entre los mismos los premios que tambien se indican, á saber:

	Expositores	Premios concedidos	Menciones honoríficas
Avestruces	2 (6 lotes)	3	1
Gallinas, palomas, conejos, etc.	45	6 medallas de plata 14 de cobre	
TOTALES	47	23	1

Quedaron, por lo tanto, sin adjudicar, por falta de mérito bastante, á juicio del Jurado, el tercer premio en metálico (100 francos) por la cria de avestruces, y dos medallas de

plata y seis de cobre para las demás aves de corral y conejos. No hubiera pecado de exceso de generosidad aquel tribunal, si hubiese concedido alguna de las medallas sobrantes á los lotes de gallina de raza española y árabe. Así lo creemos al ménos, sin que guie nuestro juicio el más ligero espíritu de parcialidad.

CAPÍTULO III

Maquinaria, Instrumentos y Aperos

1. Importancia y carácter de esta parte del concurso.—2. Máquinas más favorecidas en la designacion de premíos. Desarrollo de la maquinaria.—3. Dificuldad que ofrece el estúdio de los concursos sin más auxiliar que los catálogos oficiales.—4. Número de máquinas é instrumentos expuestos en los concursos de 1876 y del año actual. Clasificacion adoptada en esta reseña.

1.—La tercera division del catálogo oficial, ó sea la que comprende las máquinas é instrumentos agrícolas, es la que ha ofrecido mayor importancia en el concurso argelino, siquiera haya sido ésta tan sólo relativa, y más bien hija del gran número de aparatos en ella expuestos que de su perfeccionamiento y novedad.

Dada la frecuencia con que hoy dia se verifican los concursos de agricultura y las Exposiciones de todas clases, estas solemnidades van perdiendo por completo el gran atractivo científico que tuvieron en sus primeros tiempos, para venir á ser, como las antiguas férias de todos los países y quizás con resultados más prácticos aún para los pueblos que en su orígen, verdaderos mercados de abastecimiento industrial, á los que, merced á las franquicias de libre introduccion que para tales casos acuerdan los gobiernos en cuyo territorio se verifican, se llevan en gran número de todas

partes aquellos aparatos que, por su reconocida utilidad en cada país, tienen casi segura su venta en condiciones de ventaja mútua, sean ó no premiados.

Por desconocida que pueda ser para los expositores la localidad á que se proponen acudir, basta la simple inspeccion de la lista de premios ofrecidos en cada concurso especial para demostrarles suficientemente qué necesidades agrícolas están llamadas á satisfacerse allí con más interés y perfeccion, y qué máquinas, por lo tanto, serán las más estimadas y de más fácil salida.

2.—En el concurso aquí reseñado han sido las guadañadoras, sin duda alguna, los aparatos que más se ha tratado de estimular, puesto que, dada la insignificancia general de todas las recompensas ofrecidas, no sólo el primer premio asignado á tales máquinas ha sido el más cuantioso de la seccion mecánica, sino que hasta el tercero de sus similares ha sido tambien superior á todos los primeros premios ofrecidos á los demás instrumentos, excepto el correspondiente á las máquinas sembradoras, que en su importe era igual á aquel.

Nada tiene, pues, de extraño que estos aparatos, como más adelante detallaremos, se hayan presentado en un número tan considerable respecto al que alcanzaron en el anterior concurso de Argel, celebrado en el mismo campo de Mustaphá en 1876, en el cual sólo llegaron á 17 las máquinas de segar y guadañar.

Los arados de todas clases, los rastros, gradas, desterronadores, sembradoras, trilladoras y locomóviles, no han dejado tampoco de presentar un notable incremento respecto á su representacion en el anterior certámen; porque dadas las condiciones generales en que la agricultura argelina crece y se desarrolla, las máquinas de todas clases le son más indispensables cada dia para todas sus faenas.

A falta de obreros que logren una feliz aclimatacion bajo el sol africano, ningun colono puede hallarse más útil, más laborioso ni más sumiso á la voluntad francesa, que sustituya aquella falta, que ese mónstruo metálico de los campos que constituye el tren del laboreo á vapor, del sistema Debains, ó que los más modestos, aunque no ménos útiles, ar-

tefactos que para los cultivos de menor escala salen diariamente de los talleres mecánicos de Inglaterra, Estados-Unidos y Francia misma, con el nombre de arados *polisocs*, viñerones, azadas de caballería, cultivadores, escarificadores, desterronadores, etc.

España, que por su atraso mecánico fabril es aún casi tan tributaria en este punto como la Argelia de los mismos talleres extranjeros, no pudiendo enviarle colonos propios de acero ni de fundicion acreditados, como los citados países, se los envía animados y vivientes, siendo en este punto la nacion que hasta ahora ha podido proporcionarle con mejor éxito, y en número por cierto nada escaso, brazos inteligentes que guien y regulen en los campos del Tell la accion mecánica de todos aquellos instrumentos.

3.—Dificilísima tarea es llevar á cabo el estudio comparativo de tanto aparato semejante como acude á esta clase de exhibiciones, dada la manera desordenada con que, no sólo en el caso actual, sino en la generalidad de ellos, se agrupan indistintamente los más diversos entre sí en las diferentes páginas de los catálogos oficiales, sin más enlace que el nombre de cada expositor, ordenado alfabéticamente con respecto á todos los demás. En tales circunstancias, todo el que acude con un interés científico ó práctico á verificar estudios de esta naturaleza, se ve precisado á empezar por rehacer dicho catálogo, agrupando metódicamente los aparatos figurados en él por órden de sus aplicaciones, reuniendo dentro de cada una de estas categorías todos aquellos que tienen por objeto satisfacer un mismo fin, y, sin hacer desaparecer en tal clasificacion el conveniente órden alfabético de los expositores que los presentan, llegar á facilitarse de este único modo posible el exámen de los de aquella clase que le interesan, ó el de todas ellas si, como á los que el presente trabajo suscriben les sucede, fuese general el objeto de su observacion, y no por esto debiera ser ménos detenido su estudio.

Este trabajo prévio exige, sin embargo, un tiempo del que no siempre se puede disponer, y es imperdonable, por lo que al concurso último de Argel se refiere, que despues de no haber incurrido en este defecto gravísimo el año 1876,

en que el catálogo correspondiente fué preparado por la Sociedad de Agricultura de dicha ciudad con toda la perfeccion debida, se haya venido á retroceder hoy en este punto, procediendo con tal desórden, precisamente cuando por ser casi triple la importancia numérica del actual catálogo sobre la del anterior, se hacia más indispensable aún el método requerido en su publicacion, si habia de llenar su verdadero objeto, que era el de facilitar el estudio del certámen á que correspondia.

Los diversos ensayos prácticos especiales para cada género de instrumentos y de máquinas, que siempre se verifican con más ó ménos latitud durante tales concursos, parece que sirven en algun tanto como de compensacion de este defecto crónico de los catálogos oficiales, puesto que en ellos trabajan agrupados distintamente y en competencia los mejores instrumentos expuestos de cada clase; pero á nadie se le oculta tampoco lo difícil que es para los que estudian por sí las ventajas ó inconvenientes de tal ó cual máquina, concurrir oportunamente á dichas experiencias, cuando éstas son muy breves con respecto á la duracion de su exposicion y tan poco repetidas como han sido últimamente las verificadas en *la Laison Carré*, *la finca de Mr. Herran*, etc., con motivo del concurso que nos ocupa. Para tales casos, lo único que resulta verdaderamente expedito, es la posesion de un catálogo que reuna á los datos puramente mercantiles, una clasificacion algo científica.

4.—El número total de máquinas é instrumentos agrícolas expuestos en 1876 fué de 578 en totalidad, y en el concurso verificado en Abril del corriente año, este número ha sido algo superior á 1.124. Para dar aquí una idea, siquiera sea sucinta, de todos estos aparatos, vamos á subdividirlos en su reseña de igual modo que lo hemos hecho en su estudio en el campo de Mustaphá, en cinco secciones ó grupos; y siguiendo aproximadamente para su establecimiento el mismo método ya adoptado en otras ocasiones por ingenieros españoles distinguidísimos, comprenderemos en la primera seccion de este capítulo todos aquellos instrumentos que se emplean en el cultivo directo de la tierra; en la seccion segunda, los que están dedicados á la recoleccion de

sus productos; en la tercera, aquellos que se aplican á las distintas elaboraciones que sufren las materias agrícolas; en la cuarta, todos los aparatos que intervienen en la elevacion de aguas y riegos; y en la quinta y última seccion, además de las locomóviles y motores en general, todos los diversos instrumentos que no se hallen de lleno comprendidos en alguno de los cuatro conceptos anteriores.

SECCION PRIMERA

INSTRUMENTOS PARA EL CULTIVO DIRECTO DE LA TIERRA

1. Necesidad que hay en Argelia de las máquinas agrícolas propias de esta seccion.— 2. Expositores y número de máquinas é instrumentos presentados.

1.—No tratándose en Argelia simplemente, como sucede en las naciones ya constituidas, de economizar en las faenas agrícolas brazos inteligentes que puedan dedicarse á otras industrias, mediante el empleo de las máquinas más perfeccionadas, sino teniendo estas por necesidad que venir á suplir, indispensablemente, la falta de poblacion que es consiguiente á la rápida disminucion de las razas árabes y á la reproduccion lenta de la raza indígena en dicho país, todo aparato del sistema primitivo que no satisfaga por la combinacion de sus organismos á la mayor economía de brazos posible, se halla por completo fuera de las condiciones extrictas de una útil y conveniente aplicacion en aquella colonia.

Por el contrario, todos aquellos aparatos cuyos perfeccionamientos y condiciones técnicas disminuyan al mínimum relativo posible, tanto el esfuerzo de los animales que á ellos se apliquen, cuanto el de los gañanes ú obreros que los manejen, tienen un porvenir seguro en la agricultura argelina, cuyo requisito general y principal ha de ser, si no indefini-

damente, al ménos durante un plazo hoy incalculable, el de poderse verificar con ellos labores muy extensas, con un número proporcionalmente insignificante de operarios.

Si además de esto se tiene en cuenta que, siendo verdaderamente extraordinarias, en dilatadas zonas, las condiciones de fertilidad de aquel territorio, el rendimiento consiguiente al buen laboreo que con los aparatos modernos se consigue proporciona á sus cultivadores enormes beneficios, siempre que las demás circunstancias fertilizantes no escaseen por completo, podrá asegurarse sin exageracion que el empleo de las máquinas modernas más perfeccionadas en la agricultura argelina, no sólo es más lógico, y por lo tanto más beneficioso que en país alguno, sino que está ya acreditado tan por completo, que en el dia debe considerarse como general y absoluto, siendo en esta regla muy raras las excepciones y muy raros los casos en que para su misma confirmacion se pueda citar como usual, áun en las más modestas esplotaciones, el empleo de algun aparato ó apero verdaderamente rudimentario ó primitivo.

Sólo así, una poblaciontan escasa, como es actualmente, aún en su conjunto, la de Argelia, con relacion á su vasto territorio, es como puede proponerse desarrollar el enorme efecto útil que requiere tan extenso cultivo. Los arados, azadas, rodillos, gradas, estirpadores, escarificadores y sembradoras presentados en este concurso, tenian necesariamente que satisfacer, pues, el mayor número posible de condiciones de perfeccion; y á la altura á que hoy se encuentra la mecánica agrícola para la mayoría de dichos instrumentos, bastaba para conseguirlo hacerlos hijos de los mejores modelos ya conocidos de cada taller y de cada clase, mediante el empleo de escogidos materiales y una esmerada construccion; y aunque por las razones ya dichas no podamos reseñar en este punto ningun perfeccionamiento extraordinario que no nos fuese de antemano conocido, haremos justicia aquí en general á todos los expositores, declarando que han llenado tales conceptos suficientemente en esta seccion, y por lo tanto, el objeto que debieron proponerse; pues como se verá en el siguiente resúmen clasificado de todas las máquinas en ella comprendidas, el número total

de las mismas ha llegado á una cifra verdaderamente respetable, revelando todas ellas gran adelanto y perfeccion.

NOMBRES DE LOS EXPOSITORES	Arados..........	Azadas..........	Rodillos..........	Gradas ó rastras..	Estirpadores.....	Escarificadores...	Sembradoras.....	Totales de todas clases.....
M. Aldiguier, Pierre (Alger)...............	5	»	1	1	»	»	»	7
MM. Aultman et C.ª (Alger)...............	60	6	2	14	6	5	1	94
M. Bergougnoux, Antoine (Orán)............	5	»	»	»	»	»	»	5
M. Bernabé, Henri (Alger).................	4	»	»	»	»	»	»	4
M. Billiard, Julien (Alger)................	61	5	»	4	1	6	»	77
M. Breloux, (Nievre)......................	»	»	»	»	»	1	»	1
M. Bruel, Eugéne (Allier).................	3	2	1	2	»	»	»	8
M. Cazeaux, Jean (Landes)................	7	3	»	»	»	»	»	10
M. Claire, Pierre (Alger).................	3	»	»	»	»	»	»	3
M. Daniere, Claude (Alger)................	1	»	»	»	»	»	»	1
M. J. B. Dolive (Alger).	6	»	»	»	»	»	»	6
M. Dudony Alfred (París)..................	5	3	»	3	»	»	»	11
M. Gautreau Théophile (Seine-et-Oise)......	3	2	»	»	»	»	»	5
M. J. E. Holden (Alger)...................	1	»	»	»	»	»	»	1
MM. Jorelle fréres (Alger)................	»	»	»	»	1	»	»	1
M. Legenibre Auguste (Alger)	7	1	2	»	»	»	2	12
MM. Moreau Chaumier et Dumont..........								
Moreau (Indre-et-Loire)....................	11	6	»	6	»	»	»	23
M. Morisot Nicolas (Alger)................	2	»	»	»	»	»	»	2
M. Mourrier Sipeire (Gard).........	2	»	»	»	»	»	»	2
M. Muret Louis (Alger)....................	»	»	»	2	»	»	»	2
MM. Noir fréres (Charente-Inférieure).......	5	2	»	»	»	»	»	7
M. Th. Pilter (París)......................	35	5	5	7	»	»	4	56
M. Plissonnier fils (Rhone)	8	5	»	»	»	»	1	14
M. Poitevin (Saone-et-Loire)................	8	»	»	»	»	»	»	8
M. Renault-Gouin (Indre-et-Loire)..........	17	4	»	»	1	2	»	24
MM. Robillard et Maréchal (Pas-de-Calais)..	»	»	»	»	»	»	4	4
M. Robin Claude (Alger)....................	5	»	»	»	»	»	»	5
M. Souchu Pinet (Indre-et-Loire)...........	5	6	»	»	6	3	»	20
M. Souille Benoit (Alger)..................	4	»	»	»	»	1	»	5
M. Steiner Charles (Constantine)...........	3	»	»	1	»	»	»	4
MM. Texier et fils (Ile-et-Vilaine)..........	»	»	»	»	»	»	2	2
M. J. Thiollier á Alger................	4	»	»	»	»	»	1	5
M. Trossel Louis (Alger)...	6	»	»	2	»	»	»	8
TOTALES GENERALES...........	286	50	11	42	15	18	15	437

A.—Arados diversos

1. Observaciones generales.—2. Arados Brabante.—3. Arados Hornsby, sencillos aporcadores y de dos y más rejas.—4. Arados Plisonnier.

1.—Como expresa el anterior resúmen, 286 es el número aproximado de los aparatos de esta clase que debíamos examinar; pero ni el tiempo material disponible hubiera alcanzado para tanto en la duracion del concurso, ni la índole de

este trabajo permite estudio tan minucioso para cada clase de aperos. Baste, pues, consignar que todos ellos demuestran más y más que la rutina agrícola, que tanto impera aún en la Metrópoli francesa, respecto á tan esenciales aparatos de labranza, no existe ya en manera alguna entre los colonos-argelinos, los cuales poseen verdaderamente, á imitacion del pueblo norte-americano, esa pasion por los inventos nuevos, que arrastra al hombre con avidez en pos de todo el que revela algun perfeccionamiento respecto á los demás de su clase; y que, por lo tanto, exceptuando aquel arado tan primitivo como defectuoso que nos legáran casi de comun acuerdo árabes, cartagineses y romanos, todos los demás ya conocidos en el moderno arsenal de la mecánica agrícola, se hallaban dignamente representados en el concurso de Argel.

De entre ellos hemos escogido los siguientes modelos, qué en conjunto creemos deber reproducir en esta Memoria, para que nuestra visita á la Exposicion surta del mejor modo sus debidos efectos.

Arado Brabante-doble (Bajac-Delahaye)

EXPOSITOR: JULIEN BILLIARD (DE ARGEL)

2.—Con el arado Brabante-doble construido por Bajac-Delahaye, cuya venta en Francia compete á la casa Th. Pilter (rue Alibert, París), se puede labrar á voluntad á una profundidad varible desde 5 á 25 centímetros. Construido todo él de hierro de 1.ª calidad, presenta una gran solidez en su cama, alrededor de la cual basculan los dos cuerpos del arado. Su juego delantero lleva un tornillo de manivela, que permite arreglar de antemano la profundidad de la labor y variarla á voluntad durante su trabajo. Las rejas son de acero, fijadas por clavijas al cuerpo del arado, y las vertederas están formadas de dos partes unidas entre sí, á charnela, de modo que su parte posterior puede recibir una

inclinacion variable, á fin de voltear más ó ménos la banda de tierra.

Estos poderosos instrumentos que construye Bajac, son muy recomendables por la gran facilidad con que se les da vuelta al final de cada surco, para emprender el siguiente.

Sus precios en Francia, son:

MARCAS		FRANCOS
Th. P. 1.	Para un caballo (endeble)	190
Th. P. 2.	Para un caballo (fuerte)	200
Th. P. 3.	Para dos caballos (endebles)	215
Th. P. 4.	Para dos ó tres caballos	260
Th. P. 5.	Para tres ó cuatro caballos	280
Th. P. 6.	Para cuatro caballos	305
Cuchillas de repuesto, el par, de		17 á 18
Rejas de acero, el par, de		11 á 12

Arados Brabante-dobles (Vermorel)

EXPOSITOR: JULIEN BILLIARD (DE ARGEL)

Los arados Brabante construidos por Vermorel en Villefranche (Rhone), además de tener las rejas y vertederas de acero, llevan unas uñas ó apéndices escarbadores, que á la manera de los arados-subsuelos mejoran extraordinariamente el efecto útil de su labor. Semejantes en el conjunto de su mecanismo á los Brabantes Bajac-Delahaye anteriormente descritos, tienen en el aparato de enganche ó de tiro un perfeccionamiento sobre aquellos, que consiste en hacer que el esfuerzo de traccion se aplique por medio de unas varillas debidamente situadas á aquel punto de su cama, en que viene á enlazarse á esta el útil propiamente dicho, y en que, por lo tanto, se halle aplicada directamente la resistencia debida al trabajo ejecutado.

Llevan además estos arados, en su enganche para la traccion, un bien entendido resorte, que si no tiene fácil deterioro surtirá escelentes efectos, amortiguando los choques y sacudidas que son consiguientes á los cambios de resis-

tencia que el apero puede hallar en el terreno, y que en toda clase de arados son la causa constante de disminucion del esfuerzo de traccion.

Con estos arados, como con los demás Brabantes, un sólo hombre basta para ejecutar con dos ó tres pares de bueyes ó caballos una excelente labor, la cual, por su intensidad áun en los terrenos más fuertes, no deja nada que desear.

Sus precios en Francia, son:

MARCAS		FRANCOS
Núm. 1...	Para un caballo (endeble)...................	185
Núm. 2...	Para un caballo (fuerte)....................	195
Núm. 3...	Para dos caballos (endebles).................	210
Núm. 4...	Para dos ó tres caballos.....................	260
Núm. 5...	Para tres ó cuatro caballos..................	280
Cuchillas de repuesto, el par...........................		15
Rejas de acero, el par, de..............................		11 á 12
Uñas escarbadoras, el par, de..........................		12 á 16

Brabantes. Delahaye Tailleur et Bajac

EXPOSITOR: ALFRED DUDOUY ET C.ª (PARÍS)

La casa Dudouy et C.ª, de París, Agencia central de los agricultores y horticultores de Francia, ha concurrido tambien con una esmerada coleccion de aparatos aratorios Brabantes del sistema Delahaye Tailleur y Bajac.

Descuella entre ellos un Brabante doble de gran tamaño, provisto de sus correspondientes uñas escarbadoras y cuchillas, cuyo sistema de enganche á la traccion lleva un perfeccionamiento parecido al que ya hemos descrito en el sistema Vermorel.

Se presentó tambien un Brabante-doble, excelente modelo de aparatos aratorios *Bi-socs*, ó de *dos rejas*, de construccion sólida y ligera al mismo tiempo, y completado por un enganche bien entendido y un regulador bien dispuesto.

Merece mencion el Brabante simple, tambien de dos

rejas, de excelente y fácil manejo, que reune perfectas condiciones de aplicacion.

Arados R. Hornsby et Sons

EXPOSITOR: S. PLISSONNIER, HIJO (LYON)

3.—La casa S. Plissonnier (hijo), de Lyon, á más de sus arados propios, de que nos ocuparemos más adelante, ha exhibido una coleccion completa de la reputada fábrica inglesa R. Hornsby et Sons.

Estos aparatos mantienen la reputacion ya adquirida en todos los concursos y Exposiciones del mundo, habiendo conquistado tambien, con motivo del de Argel último, el primer premio más importante de su clase, que no en vano cuentan sus autores veintidos años de continuada experiencia, anunciados con las más altas recompensas, que desde las primeras sociedades de agricultura de su país hasta las últimas de los Estados-Unidos americanos les han concedido.

En su bien entendido celo por la industria á que se dedican estos fabricantes, y por la agricultura, que sabe utilizar sus diversas máquinas, los Sres. Hornsby et Sons, construyendo aparatos aratorios especiales para cada país, para cada cultivo y para cada clase de terreno, así para el ligero como para el pantanoso y para el fuerte, han sabido conquistarse ya en Argelia, con el primer premio últimamente alcanzado por sus *Bi-socs*, ó de dos rejas, la reputacion que de justicia les correspondia.

Su arado aporcador, nuevamente perfeccionado, está provisto de un punzon movible, que deja marcado en el terreno el trazo que ha de seguir el surco inmediato. Este aparato es susceptible de aplicarse como roturador, sin más trasformacion que despojarle de las extremidades ó aletas de sus vertederas; puede utilizarse como arrancador de patatas, aplicándole un astil adecuado y simple, ú otro doble más adecuado aún para dicho trabajo. Sustituyendo el cuerpo del arado aporcador por otra reja especial, se tras-

forma este aparato en un arado ordinario; y por último, adaptándole un collar provisto de dientes, se convierte en una azada, viniendo á ser de este modo un verdadero arado universal.

Los arados que sirven para labores múltiples, no tienen hoy muchos partidarios; y respecto al que nos ocupa, hemos de decir que sus efectos como azada no han de dar tan buenos resultados como arado especialmente aporcador, segun el juicio que de los mismos hemos formado.

Hay otro arado R. Hornsby et Sons, simple y de una sola reja, á propósito para verificar labores profundas, puesto que con él se pueden abrir, á voluntad, surcos de una profundidad variable, desde 10 hasta 33 centímetros, y de un ancho de 15 á 40. Está construido bajo los mismos principios generales que predominan en los demás modelos de su autor.

Para caminar en las extremidades del campo y dirigirse de un surco á otro, se vuelca lateralmente sobre su cama por medio de una barra móvil pasante en la misma, dedicada á soportar el aparato en tales trayectos, sosteniéndose para la marcha sobre una ruedecilla. El mecanismo se completa por la posicion variable de su vertedera y el asa, que unidos á su esteva izquierda, viene á completar sus apoyos cuando caminan sobre la ruedecilla lateral ya citada.

Su peso medio no excede de 62 kilos, y como arado simple para trabajar en redondo hay pocos modelos que le igualen, por su traccion fácil y ligera, accion eficaz y sencillo manejo.

Es de un uso general este arado, principalmente en Inglaterra y Rusia.

No debe pasar desapercibido otro arado de este autor, que lleva dos rejas y está construido conforme al modelo que obtuvo el primer premio del concurso especial celebrado en Argel para sus similares, en la propiedad de Mr. Mautout, en el *Retour de la Chasse*, donde alcanzó gran ventaja sobre dos buenos modelos Howard, presentados por M. Julien Billiard, y procedentes de la casa Pitter, de París, uno de los cuales alcanzó el segundo premio, y sobre un modelo Rammsommes, presentado por M. Legembre (de Argel),

que logró el tercer premio, aunque su trabajo fué poco regular.

Tambien presentaron los constructores argelinos M. Dolive (de Beni-Mered) y M. Aldiguier, de Agha (commune de Moustaphá), aparatos de su fabricacion especial, de dos rejas, que disputaron el premio á los anteriores en las experiencias verificadas en la citada propiedad de Mr. Mautout, algunos de ellos bien ideados, pero que no volteaban la tierra con bastante regularidad, y en los cuales hubo alguno que, con ligeras modificaciones que evitaran este defecto, llegaria á convertirse en un perfecto modelo. El Jurado, haciendo justicia al celo revelado en pró de la agricultura argelina por estos campeones de la industria fabril de aquella colonia, resolvió conceder un premio suplementario á M. Dolive, como constructor del mejor aparato *bi-socs* producido por los talleres indígenas, teniendo debidamente en cuenta que, si bien el trabajo ejecutado por sus aparatos *bi-socs* era muy inferior al que verificaron sus rivales ingleses, distaban tanto ó más que de aquellos los de M. Aldiguier, que les eran inferiores en todos conceptos.

Reunir varios cuerpos de arado en un mismo aparato para que éste, impulsado por el tiro del número correspondiente de animales motores, pueda abrir á la vez varios surcos sobre el terreno, es circunstancia de una conveniencia reconocida hace mucho tiempo; pero entre los innumerables aperos con que han intentado hasta el dia resolver satisfactoriamente este problema de economía mecánica los diversos constructores agrícolas de cada país, pocos han logrado en la práctica obtener buen éxito de sus inventos, pudiendo decirse que hasta el dia sólo se han acreditado para tales artefactos los talleres de Hornsby et Sons y de Howard.

Un arado de dos rejas, de buena construccion, hace, en general, con tres caballerías el mismo trabajo que dos arados de una sola reja ó simple, movidos cada uno por dos caballerías, no necesitando aquél más que un solo gañan. Se economiza, pues, con él una caballería y un hombre, economía que es aún mayor para el arado *tri-socs*, ó de tres rejas.

Los arados *bi-socs* y *tri-socs* Hornsby, modelos grandes, ó sean de las marcas N L y R J J, cuyos pesos correspon-

dientes son 214 kilos y 240 kilos, son asimismo notables. Los perfeccionamientos introducidos en estos nuevos modelos por sus constructores, han hecho de ellos los aparatos más poderosos y eficaces que hasta el dia se conocen de varias rejas. En ellos se han disminuido al mínimum toda clase de rozamientos, sustituyendo los antiguos soportes ó patines de esta clase de instrumentos por ruedas laterales de suspension, cuyas diferentes partes, facilísimas de renovar independientes entre sí, no presentan el inconveniente de un rápido desgaste, por sus bien entendidas formas. Sus rejas y vertederas, adaptándose perfectamente entre sí en todas sus partes, facilitan el perfecto ajuste que debe existir á lo ancho de los surcos para obtener verdadera uniformidad en toda la superficie vertiente, sin que pueda existir entre cada vertedera y su correspondiente reja intervalo alguno, cualquiera que sean los cambios de posicion que experimenten. Sus rejas se hallan muy disminuidas en peso y dimensiones con respecto á los modelos anteriores, realizando de este modo una verdadera y útil economía.

Como ya hemos dicho, el sistema de ruedas aplicado á la suspension de estos modernos aparatos envuelve un verdadero adelanto, que los hace superiores, tanto á los que se apoyaban en patines como á los que se hallaban dotados de ruedas ordinarias. Los cubos y rayos de sus ruedas, siendo independientes y móviles entre sí, pueden ser renovados por el agricultor mismo sin necesidad de acudir á ningun taller, conforme lo exija el deterioro de cualquiera de sus partes. Sus coronas ó llantas cilíndricas, por su parte interior, que lleva los manguitos que sirven de albergue á las extremidades inferiores de sus rayos, son redondeadas ó tóricas en su parte externa, ó sea hácia el fondo y costados de los surcos, cuya forma les permite limpiarse por sí mismas sin el auxilio de las antiguas raederas, mejora que hace tales ruedas muy superiores en todos conceptos á las ordinarias.

El aparato de elevacion de que los mismos van dotados, permite fácilmente á este arado dar vuelta sin trabajo del gañan, puesto que sin más que bajar la palanca articulada de su parte posterior, pone en accion la pequeña rueda anterior de trasporte, y deja así de tal modo equilibrado todo

el conjunto, que puede girar fuera del suelo en las extremidades del campo de cultivo sin enterrarse ni áun en los suelos más blandos.

El ancho y la profundidad de los surcos, variable el primero de 18 á 30 centímetros, y el segundo de 5 á 23 centímetros, pueden cambiarse á voluntad durante el trabajo, el primero mediante una nueva disposicion privilegiada de estos aparatos que hace resbalar la parte posterior de su cuerpo sobre su cama, y el segundo por los procedimientos ya conocidos.

Aunque estos arados van provistos de mangos en las extremidades de sus estevas, para guiarlos en caso de necesidad, son verdaderamente automáticos, y pueden, por lo tanto, á pesar de su magnitud, ser manejados perfectamente por cualquier muchacho.

Sus precios son aún más módicos que los de los aparatos similares de antiguas ruedas.

Los aparatos de varias rejas acumuladas son de un empleo excelente para labrar tierras ligeras, ó ya bien preparadas y mullidas, por lo cual su empleo general es más bien para ejecutar las segundas labores de estirpacion y enterramiento de aquellas hierbas que hacen brotar las lluvias antes de la sementera, á la cual deben preceder siempre que se deseen verificar aquellas con el debido esmero.

Uno de estos *Bi-socs*, presentado por M. Billiard, obtuvo, como ya hemos indicado, el segundo premio del concurso.

PRECIOS DE LOS POLYSOCS HOWARD:

	FRANCOS
Arados *Bi-socs* ó de dos rejas, con vertederas de acero, ruedas de hierro y reguladores de tornillo	330
Idem de tres rejas ó *Tri-socs*, con idem, idem	410
Idem de cuatro rejas	450
Rejas sueltas de fundicion templada; una	2,25
Idem de hierro acerado; una	12,50
Los mismos arados, sin reguladores de tornillo, cuestan de ménos, con respecto á los precios arriba indicados, cada uno.	25

4.—Además de haber presentado M. S. Plissonnier la no-

table coleccion dearados Hornsby que dejamos descrita, ha exhibido arados de su propia construccion mixtos de madera y hierro.

En ellos, la traccion está debidamente aplicada por el intermedio de las varillas de trasmision de que van provistos. Los construye con y sin *ante-tren*, según sus números y tamaños.

La circunstancia de hallarse construidos de madera y hierro los modelos que hemos elegido para dar muestra aqui de los aparatos especiales de esta antigua fábrica de instrumentos agrícolas, aunque inconvenientes en comarcas que no carezcan de buenas forjas para la reparacion, los hace muy útiles, sin embargo, en todas aquellas que, más atrasadas en su industria, no cuenten con tales elementos, puesto que sus piezas de madera son siempre fáciles de reparar en cualquier granja.

El número de modelos diferentes y más ó ménos perfectos á que ajusta este constructor la fabricacion de sus arados, se eleva á unos 50 próximamente, comprendiendo en ellos toda clase de Brabantes, simples y dobles, aporcadores, etc.

Los precios del arado Plissonnier, son los siguientes:

Números.........	Arado ordinario con cama de madera.	Vertedera de fundicion. — *Francs.*	Vertedera de acero. — *Francs.*	Arado ordinario cama de hierro y vertedera de acero. *N.°*	*Fs.*	*Números*.........	Arado con ante-tren automático sin hacer uso de las estevas.	*Francos*.........
0	Para un borrico..	25	30	0	45	1	Cama de madera y vertedera de acero.........	65
1	Para un caballo ó dos bueyes....	28	35	1	50	2	— — —	85
2	Para un caballo fuerte.........	33	40	2	65	3	— — —	100
3	Para dos caballos	40	50	3	80	4	— — —	115
4	Para cuatro caballos...........	50	65	4	100	5	— — —	150
5	Para seis caballos	75	90	5	140	6	— — —	200

Una escavadora adaptable sobre los arados números 1 y 2.........	25
— — — — 3 y 4.........	35
— — — — 5	40

B.—Arados especiales para viñas

1. Arados de Moreau-Chaumier y W. Burnell.—2. Arados de Vernett.

1.—El creciente desarrollo que ha adquirido en los últimos veinte años en la nacion francesa el cultivo de la vid, juntamente con las esmeradas y frecuentes labores que el mismo requiere, y dada la carestía y escasez de obreros indispensables para verificarlas á mano, ha sido causa de que varios constructores de instrumentos agrícolas fijen muy particularmente su atencion en la necesidad de idear, construir y acreditar, por medio de perfeccionamientos sucesivos los útiles de todas clases apropiados al trabajo especial de las viñas, en armonía con los adelantos mecánicos de la época actual que son indispensables á la más perfecta y económica ejecucion de tales faenas.

Raro es el concurso de agricultura en que no se asignen premios especiales á los aparatos aratorios viñeros, y en el verificado últimamente en Argelia, cuyo territorio tanto interés ofrece para el porvenir de la viticultura francesa, no se ha omitido el medio de acreditar el empleo de dichos aparatos, asignándoles tres premios y dedicándoles una sesion entre sus diversas experiencias.

A disputarse tales recompensas han concurrido los expositores Plissonnier, Moreau-Chaumier, Renault-Lonin, Souchu-Pinet, Caceaux, Dolive, Aldiguier y algunos más, aportando casi todos ellos bastantes buenos aparatos.

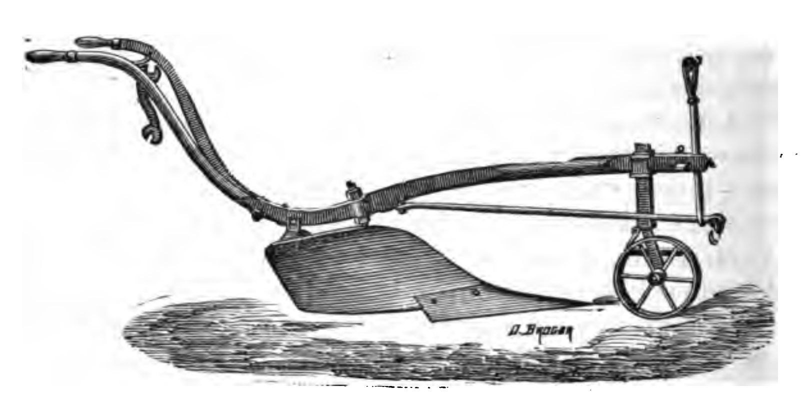
M. Moreau-Chaumier obtuvo el primer premio por el aparato dotado de doble regulador.

Este aparato, que trasforma, mediante la articulacion de sus manubrios, que giran de derecha á izquierda, la herramienta para recalzar ó descalzar, segun las necesidades del cultivo, permite tambien al labrador, en virtud de la bien entendida combinacion de sus reguladores, acercarse con la labor hasta el pié mismo de la cepa, ingeniosa disposicion á la cual ha debido, sin duda alguna, obtener la ventaja ya indicada en el campo de experiencias sobre sus demás competidores.

Figuró otro arado del mismo autor, con regulador simple, y un aporcador viñero. En nuestra opinion, las ruedas de trasporte de estos aparatos y su sistema de traccion y enganche deja mucho que desear para la faena á que se dedica. Sus precios oscilan de 80 á 150 francos, segun su número y tamaño, siendo en todos ellos la montura de hierro y la vertedera y la reja de acero muy superior, lo que les da mayor solidez y ligereza que á los que se construyen ordinariamente de fundicion.

Sin detenernos á reproducir todos y cada uno de los demás aparatos aratorios viñeros que figuraron en el concurso, á fin de no hacer interminable esta parte de nuestro trabajo, nos limitaremos á decir que M. Plissonnier obtuvo el segundo premio de su clase por un arado viñero que, por su sencillez y fácil manejo, nos parece muy superior á todos los demás que con él concurrieron, cuando, como generalmente sucede en los casos ordinarios de aplicacion de tales instrumentos, están llamados á utilizarlos manos poco experimentadas y operarios poco hábiles.

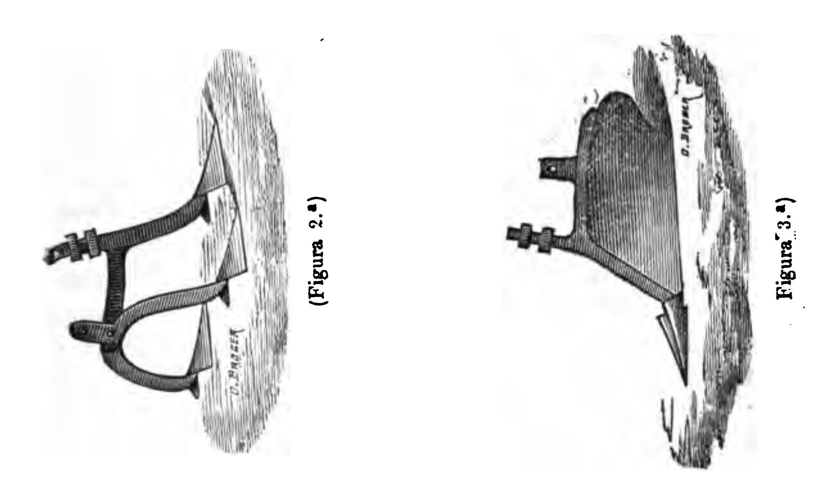
La figura 1.ª representa otro aparato semejante, cons-



(Figura 1.ª)

truido por la casa Waite Burnell (de Lóndres), expuesto por M. J. Thiollier y C.ª (de Alger), cuyos bien entendidos organismos demuestran la larga experiencia de sus constructores en esta clase de especiales herramientas.

El arado que acabamos de indicar, va provisto de una pieza estirpadora y otra aporcadora que, reemplazando en su armadura al cuerpo ordinario del arado, hacen de este instrumento un verdadero viñero universal. Dichas piezas van representadas en las figuras 2.ª y 3.ª



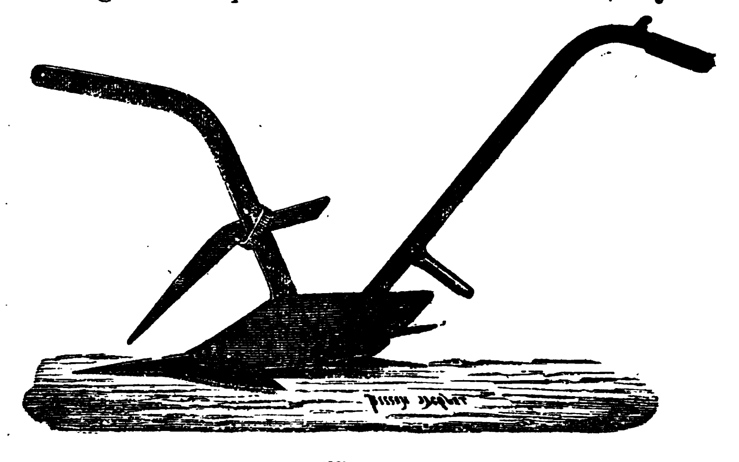
(Figura 2.ª) Figura 3.ª)

2.—Aunque creemos que no tomaron parte en las experiencias aratorias del *Retour de la Châsse* los renombrados arados viñeros de Etienne Vernett, se hallaron, no obstante, exhibidos en el campo de Mustaphá un gran número de ellos, formando parte del minucioso y escogido material con que ostentó el buen surtido de sus almacenes argelinos su representante Julien Billiard.

Poco amante este constructor de los premios y medallas que con tanto afan suelen disputarse sus colegas, y que él mismo posee en gran número, y suficientemente acreditado en la fabricacion de útiles viñeros, á la que dedica exclusivamente desde hace treinta años sus vastos talleres de Beziers, su capital y toda su actividad, reuniendo á la condicion de experto fabricante la de hábil é inteligente aplicador práctico de sus especiales aparatos, nada tiene de extraño que se abstenga frecuentemente de disputar premios que otros solicitan, y que él, si no desdeña, no busca, al ménos, por estar persuadido de que son innecesarios á su ya universal reputacion.

Hay una razon práctica tambien que influye poderosamente á alejar este constructor de los campos de experiencias oficiales. La manera constante que él tiene de aplicar á sus distintos modelos el esfuerzo de traccion, difiere esencialmente de la que los agricultores científicos admiten como más perfeccionada. Tanto en los grandes cultivos como en las escuelas oficiales, el enganche directo, que es el que él aplica, se considera como defectuoso de modo general y *á priori;* y no se conceden tampoco los honores de la recompensa oficial, en la mayor parte de los concursos, más que á aquellos aparatos en que, suprimiendo lanzas y limoneras, viene aplicándose el esfuerzo de los animales motores, sin otro intermedio que las cadenas y balancines más ó ménos compensadores hoy en uso. Y si bien en manos experimentadas dan estos enganches resultados excelentes, sobre todo cuando las tierras que se labran son ligeras, en cambio en manos inexpertas y terrenos algo duros, sostiene este autorizado constructor, quizás con razon sobrada, que el atalaje directo le es muy superior, y no cabe duda que una numerosa clientela sigue sus opiniones cuando las rectifica, y á ellos sacrifica el gran número de premios que, de otro modo y sin esta oposicion con las teorías hoy predominantes en las esferas técnicas de todos los países, obtendria de seguro.

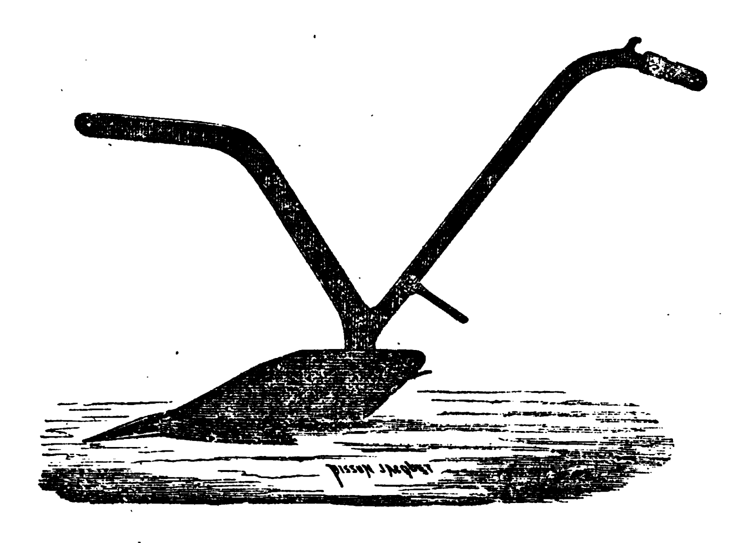
La figura 4.ª representa su arado de limonera, cuya sen-



(Figura 4.ª)

cillísima construccion le asegura fácil manejo y económico precio. Su vertedera, siendo movible, puede fácilmente sustituirse por otras de diversos tamaños. Se construye este modelo, núm. 1, de tres dimensiones, para un caballo endeble, mediano ó de fuerza superior, con las marcas A, B y C, todos ellos al precio de 35 francos.

La figura 5.ª corresponde á un modelo de montante



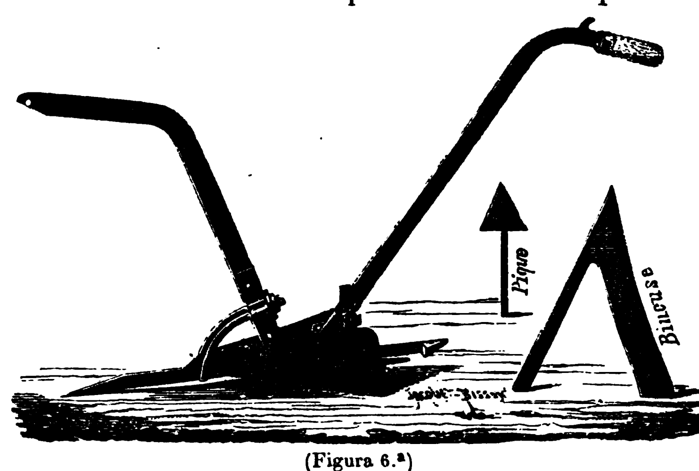
(Figura 5.ª)

acodado, que permite aplicar en primavera el cuerpo del arado bajo los brazos de la cepa misma, sin causar el más pequeño daño á sus nacientes brotes, con cuya disposicion, y mediante dos labores cruzadas entre sí, no queda al pié de la cepa espacio alguno de terreno sin el cultivo indispensable á su buena meteorizacion.

De este instrumento se construyen dos modelos para caballos de mayor ó menor fuerza, al precio de 40 francos.

La figura 6.ª representa el arado dental de Vernett. Como la misma indica, lleva dos vertederas simétricas, fáciles de montar y desmontar, para convertirlo en aparato viñador. Basta para ello sustituir su reja ordinaria por una lámina en

forma de V que, por su misma figura, permite la extirpacion de las hierbecillas más aproximadas á las cepas.



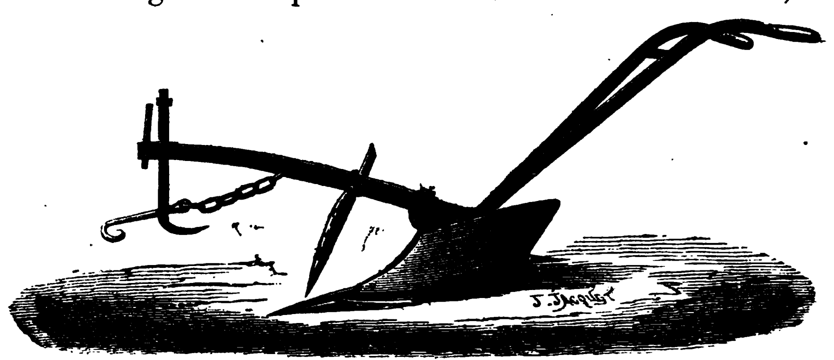
(Figura 6.ª)

De este modelo, como del anterior, se construyen dos tamaños, al precio de 35 francos, siendo de 6 francos el de la pieza que sirve para viñar.

El arado de vertedera giratoria, adecuado á los terrenos inclinados, se maneja mediante la varilla que, unida á su esteva, sujeta como cerrojo la vertedera á un lado ó al otro.

Su núm. 1, construido para la fuerza de un caballo mediano, cuesta 60 francos; el núm. 2, que exige la fuerza de un caballo mayor, cuesta 70 francos; las aletas cortantes de repuesto para estos arados se venden á un franco y cincuenta céntimos cada una.

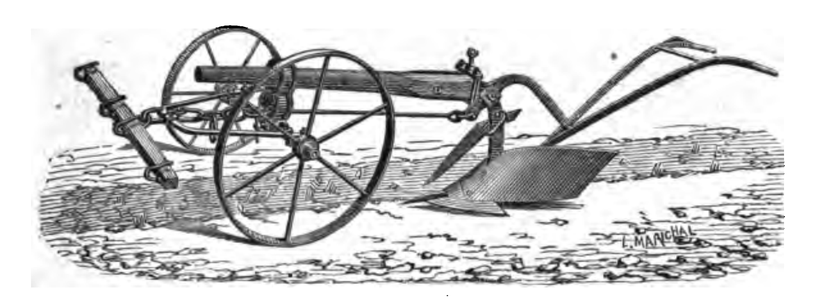
La figura 7.ª representa otro arado del mismo autor,



(Figura 7.ª)

muy usado en el Languedoc para roturar tierras ligeras, en sustitucion del arado *Dombasle*, que en aquel país es rechazado por su gran tamaño y se considera como poco apropiado á la calidad de sus tierras. Su enganche es de yugo y timon, á propósito para animales acostumbrados á trabajar, con la libertad que les permite esta clase de atalaje y conforme á los deseos de muchos propietarios, que lo prefieren á todos los demás.

Terminaremos la descripcion de los distintos modelos de este autor, representando en la figura 8.ª su arado de juego



(Figura 8.ª)

delantero, dispuesto para pequeñas y grandes roturaciones, y de tal sencillez en su manejo, que el obrero ménos experimentado logra con él los resultados más satisfactorios.

Etienne Vernett posee, á nuestro juicio, el *don* de la sencillez, aplicado en grado máximo á todos sus aparatos, y así se observará que, mientras otros constructores se esfuerzan en dotar sus arados de reguladores diversos, simples y dobles, confiándolo todo al hábil empleo que de ellos logre hacer el mozo de labor que los maneje, Vernett, desconfiando de tal habilidad, construye siempre sus arados viñeros sin regulador de ninguna especie, teniendo en cuenta que, requiriendo el cultivo de la viña labores de una profundidad uniforme, y que en la generalidad de los países no excede de 15 centímetros, les basta á los suyos salir montados de la fábrica para trabajar constantemente á dicha profundidad, obteniéndose los debidos resultados, mientras que con los que van provistos de reguladores, que permiten

al obrero aumentar ó disminuir á voluntad la profundidad de la labor durante su trabajo, se dá muy fácilmente el caso de ahondar con ellos en un punto hasta desenterrar las raíces de una cepa, para no hacer luego más que arañar el suelo en el inmediato.

El arado roturador, segun sus aplicaciones, se construye en ocho tamaños, para tracciones más ó ménos poderosas; sus precios y marcas relativas son las siguientes:

NÚMEROS	FUERZA QUE REQUIEREN	PRECIOS EN FRANCOS
1	De dos caballos	150
2	De cuatro idem	170
3	De seis idem	200
4	De ocho idem	235
5	De diez idem	275
6	De doce idem	320
7	De catorce idem	360
8	De diez y seis idem	400

C.—Azadas, cultivadores, escarificadores, estirpadores, gradas y rodillos desterronadores

1. Noticias generales.—2. Azada de expansion.—3. Azada Garret.—4. Escarificadores Vermorel. — 5. Cultivador Collemann. —6. Grada de palanca.—7. Rodillo desterronador de Crosskill.

1.—Organizada como se halla actualmente la agricultura argelina, con toda la perfeccion que aconsejan á un tiempo la sábia experiencia y sus más recientes teorías científicas, los aparatos vinadores tenian que ocupar un lugar importante en el último concurso del campo de Mustaphá.

Dada la semejanza de aplicacion y construccion que existe entre los diversos aparatos llamados azadas de caballería, cultivadores, escarificadores y estirpadores, en que la simple sustitucion de cuchillas horizontales por otras verticales y viceversa, segun la índole de las labores á que se destinen, los hace dignos de una ú otra denominacion, en el programa oficial tan sólo se han asignado premios á los

que se conocen con el primero de los nombres ya indicados.

El expositor argelino Julien Billiard, la casa Aultmant, de los Estados-Unidos, representada por Leòn Breloux, la casa Pitter, de París, Plissonnier fils (de Lyon), Moreau Chaumier (de Tours), y entre otros varios los expositores argelinos MM. Gorelle (de Ottatba), Legendre y Muret (de Tefschoun), han sido, como consta en el resúmen general de los aparatos que hemos comprendido en nuestra primera seccion, los que más instrumentos vinadores han aportado.

2.—La azada de expansion, exhibida por la casa Pitter, es uno de los mejores aparatos que conocemos de su especie. En él, tanto las rejas vinadoras de su parte posterior como los cuchillos escardadores que las preceden, pueden ser separadas ó aproximadas entre sí, á voluntad, por el resbalamiento de las barras que las unen al montante del aparato. Posteriormente lleva esta azada, para perfeccionamiento de su trabajo, una pequeña grada de eslabones.

Del mismo modo que hemos indicado ya al ocuparnos de los arados en general, pueden adaptarse á estos útiles vinadores cuerpos de arado aporcadores.

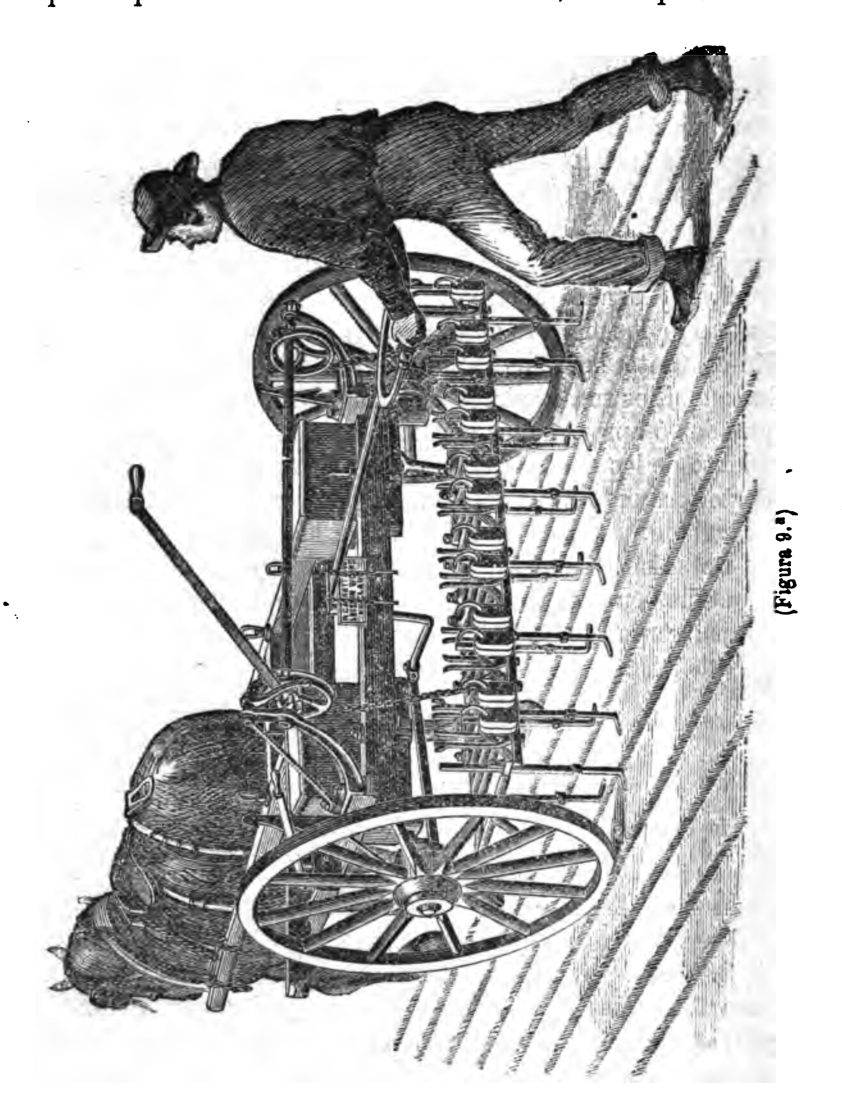
Sus precios en Francia, son:

	FRANCOS
Azada de tres rejas y grada posterior........................	90
Idem de cinco idem de idem..................................	115
Cuerpo aporcador para azada de tres ó cinco rejas...........	35

3.—La figura 9.ª representa la azada Garret, de la misma casa Pitter, aparato utilísimo, aunque de elevado precio, provisto de rejas de diversas formas, segun el cultivo que con el se trate de hacer, y complemento indispensable en las máquinas sembradoras que verifican su trabajo en línea.

Sus diversas rejas, ya sean en forma de ∠ de ∧ ó de media luna, van unidas por medio de tuercas ó varillas, que se fijan en distintas palancas, provistas cada una de su correspondiente contra-peso, por cuyo sistema se obliga á

cada reja á apoyarse respectivamente en el terreno, cualquiera que sean las sinuosidades de éste, é independiente-


(Figura 9.ª)

mente de la posicion que en el mismo momento ocupen las demás.

El conjunto de este aparato, á la vez resistente y móvil, puede aproximarse ó separarse á las distintas líneas de plan-

tas á voluntad del obrero que lo maneje, por medio de una palanca general provista de dos mangos y terminada en un piñon, que hace desviarse á izquierda ó á derecha en sus rotaciones su soporte general anterior, pendiente de la limonera por una cadena y diversas varillas.

Los precios de esta azada mecánica, son en París los siguientes:

MARCAS	NÚMERO DE LÍNEAS DE LA AZADA	ANCHO — *Metros*	PARA SEMBRADORAS DE	PESO — *Kilógrs.*	PRECIO — *Francos*
Th. P. 1	5	1,35	8 líneas	260	425
Th. P. 3	5	1,52	9 —	280	445
Th. P. 5	6	1,68	10 —	310	490
Th. P. 7	6	1,82	11 —	348	510
Th. P. 9	7	2	12 —	380	560
Th. P. 11	7	2,13	13 —	430	580
Th. P. 13	8	2,30	14 —	460	630
Th. P. 15	8	2,45	15 —	480	650

4.—Los escarificadores sistema Vermorel, presentados por M. Julien Billiard, son de excelente construccion y de un mecanismo muy sencillo.

Sus precios en París, son:

	FRANCOS
Núm. 2 de 5 rejas	180
— de 5 rejas reforzadas	200
— de 7 rejas	250
— de 7 rejas reforzadas	270

5.—Llamó bastante la atencion el cultivador Collemann, verdadero estirpador, construido tambien por Pitter, que presenta cuantas condiciones de perfeccion se exigen á esta clase de aparatos que, sin voltear la tierra, están llamados á verificar casi siempre sus faenas en terrenos endurecidos. Se compone este modelo de siete cuchillas adaptadas á los extremos de sus correspondientes piés curvos, los cuales, dispuestos en tres filas paralelas, van montados en un bastidor general soportado por tres ruedas. Una palanca central, situada en su parte posterior, levanta á un

tiempo del suelo todos los piés citados en las extremidades del campo, para dar vuelta al aparato, sirviendo al mismo tiempo esta palanca general para dar á su trabajo mayor ó menor intensidad. Las dos palancas laterales tienen por objeto, apoyando sobre el mismo eje de las ruedas conductoras, regularizar la inclinacion del aparato cuando haya de trabajar en terrenos accidentados.

El sistema especial de enganche, que soporta su rueda delantera, permite disponer la línea de traccion en la direccion conveniente á la resistencia, á fin de que la potencia de los animales motores sea utilizada del modo más favorable.

Estos cultivadores van provistos de diversas séries de rejas, variables segun la dureza del terreno que deban mullir ó desgramar.

6.—La grada de palanca expuesta por Julien Billiard, constituye un verdadero perfeccionamiento para esta clase de aparatos: es un verdadero tránsito entre los escarificadores y las gradas rastreras rígidas y articuladas de todos los demás sistemas. El bastidor en que van colocados sus diferentes dientes, es conducido por dos ruedas situadas en los extremos de un eje doblemente acodado, que puede girar elevándolos del suelo á diversas alturas, y por una tercera rueda situada en su parte anterior é inmediata á la cadena del tiro.

Una palanca de fácil manejo para el conductor, produce con sus diversos movimientos la mayor ó menor elevacion del par de ruedas citado con respecto al suelo y al bastidor general, regulando así la mayor ó menor entrada en la tierra que deban tener los dientes de este aparato.

Los precios son:

MARCAS		ANCHO — *Metros*	PESO — *Kilógrs.*	PRECIO — *Francos*
Th. P. 2.	Grada de 18 dientes........	1,45	175	255
Th. P. 3.	Idem de 25 idem...........	1,65	210	290
Th. P. 4.	Idem de 25 idem...........	2,25	280	340

7.—Se presentó tambien el rodillo desterronador sistema Crosskill, por el expositor de los aparatos antes citados. Se compone éste de discos de fundicion dentados, independientes entre sí y alternativamente grandes y pequeños, colocados todos en el mismo eje, pero con holgura suficiente para poder subir y bajar verticalmente cada uno de ellos dentro de ciertos límites. De este modo, pueden los discos adaptarse en sus bases á la forma del terreno, montar sobre los terrones y aplastarlos, ó bajar á buscarlos en el fondo de los surcos en que se encuentran; sirviendo, además, este resbalamiento de unos discos sobre otros para que así se limpien mútuamente.

Dos fuertes ruedas de trasporte suspenden este aparato cuando, dejando de funcionar, tiene que trasladarse por caminos y calzadas de un punto á otro.

Sus precios en París, son:

DIÁMETRO — *Centímetros*	ANCHO — *Metros*	PESO — *Kilógramos*	PRECIO — *Francos*
61	1,53	830	700
66	1,53	935	825
61	1,83	880	800
76	1,83	1.130	950 *(a)*

D.—**Sembradoras**

1. Expositores y número de máquinas.—2. Sembradoras Dudouy.—3. Sembradora *Favorita*.—4. Sembradora Garret.—5. Sembradora Hornsby.—6. Otras sembradoras.

1.—Ocho expositores, aportando en conjunto 22 máquinas sembradoras más ó ménos diversas entre sí, han llenado

(a) Imposible sería comprender en esta Memoria, siquiera fuese de la manera sucinta que venimos haciéndolo, todos y cada uno de los demás aparatos de toda especie que figuraron en el catálogo oficial del concurso de Argel, y mucho ménos de aquellos que, en número no pequeño, fueron expuestos sin estar inscritos en el citado catálogo.

dignamente en este concurso el lugar que correspondia á esta clase de aparatos.

Siendo, por demás, conocida la superioridad que el empleo de las sembradoras en terrenos debidamente preparados determina para toda clase de cosechas, no haremos nosotros aquí su defensa, limitándonos á dar una idea de las de más importancia que fueron expuestas, por el reconocido interés que todas tienen para el agricultor.

Figura, en primer lugar, en el resúmen general correspondiente, como expositora de una de estas máquinas, la casa Aultmant y Comp.ª, de París, cuyo aparato, por haber obtenido el primer premio de su clase en este concurso, deberíamos representar en primer lugar, si por no habernos podido proporcionar los datos necesarios para ello, á causa de la rapidez con que nos hemos visto precisados á hacer este estudio, no nos fuera imposible verificarlo con la debida exactitud.

2.—La casa Dudouy, de París, le sigue en el Catálogo oficial con otras varias sembradoras. Son estos pequeños aparatos á un tiempo fuertes y ligeros, manejables por cualquier muchacho, y perfectamente adecuados á las necesidades del horticultor.

Presentan dichas sembradoras todos los perfeccionamientos y detalles de las mejores de su clase dedicadas al gran cultivo. Nada falta en ellas, ni la cadena de distribucion, ni la doble tolva, ni el contrapeso que impulse su reja escavadora á mayor ó menor profundidad, ni la palanca que engrana ó desengrana las ruedas motoras, ni el pequeño aparato de suspension que mantenga elevada la extremidad de su tubo-reja sembrador en los intervalos de reposo.

3.—Otra sembradora, de construccion americana, que lleva el nombre de *Favorita*, presentó M. Dudouy.

Se compone ésta de tres tolvas apropiadas; la anterior para semillas gruesas, la central para abonos y la posterior para pequeñas semillas; pudiendo utilizarse las tres tolvas

---

Sirva esta circunstancia de satisfaccion, por nuestra parte, hácia aquellos expositores de que no nos ocupamos con el detenimiento que ellos y nosotros pudiéramos desear; detenimiento que es incompatible con los límites á que indispensablemente hemos de ceñir este trabajo

á un tiempo, ó solamente dos, ó una tan sólo. En el caso de no utilizarse la tolva posterior, puede ser separada del aparato fácilmente, para no recargarlo con su peso, inútil entonces.

Un sencillo mecanismo movible de izquierda á derecha hace variar la magnitud de los agujeros que han de dar paso en los tubos á las semillas, segun que se hayan de sembrar semillas de mayor ó menor volúmen, tales como maíz, guisantes, habas, trigo, cebada, etc.

Este modelo, dispuesto para sembrar nueve líneas á la vez, es conducido por dos caballerías, cuyo esfuerzo resulta muy superior á las exigencias del peso de la máquina.

4.—La sembradora *Garret*, que ofrece en su conjunto algunas pequeñas diferencias que la distinguen de la anteriormente descrita, merece tambien ser mencionada.

No tiene esta sembradora más que una sola tolva general para toda clase de semillas; pero pueden en ella reemplazarse unos por otros los organismos especiales que producen el paso de las distintas semillas á los tubos-rejas, segun el mayor ó menor volúmen propio de la que se trate de sembrar, regulándose de este modo en cada caso las funciones del aparato en la forma debida y más adecuada.

Siendo próximamente de 25 por 100 la economía de semilla que se obtiene empleando la sembradora Garret, su amortizacion se obtiene en el primer año que se emplee, siempre que su aplicacion alcance á 50 hectáreas, segun puede verse tomando por base el siguiente cuadro de precios:

PRECIOS EN PARÍS	FRANCOS
Sembradora de 7 líneas. Ancho 1,12. Diámetro ruedas 1,23.	590
— 9 — — 1,52. — — —	675
— 10 — — 1,68. — — —	710
— 11 — — 1,83. — — —	735
— 12 — — 2,00. — — —	760
— 10 — — 1,68. — — 1,43.	790
— 11 — — 1,83. — — —	840
— 12 — — 2,00. — — —	870
— 13 — — 2,13. — — —	920
— 14 — — 2,30. — — —	950
— 16 — — 2,60. — — —	1.030
— 18 — — 2,85. — — —	1.110
— 20 — — 3,12. — — —	1.190
Ante-tren para las sembradoras con ruedas de diámetro 1,23.	135
— — — — — 1,43.	150

Las piezas de repuesto para variar los distribuidores de la tolva, segun las diversas semillas que hayan de contener en cada caso, así como las diversas ruedas de engrane que se han de sustituir á voluntad para aumentar ó disminuir la velocidad de la alimentacion de los tubos sembradores, segun se quiera aclarar ó espesar la sementera, é igualmente cualquier otro organismo de repuesto necesario, son tan económicos de adquirir como fáciles de renovar en cualquier caso por la exactitud con que se construyen todas las piezas que forman los distintos aparatos ajustados á cada modelo.

5.—La sembradora de los Sres. R. Hornsby é hijos, expuesta por M. Plissonnier (hijo), llamó justamente la atencion.

Esta máquina, que ha conquistado hasta el dia numerosos prémios, difiere poco en sus disposiciones generales de las dos que la preceden. La excelencia de los materiales empleados en su fabricacion y algunas modificaciones de detalle, es lo que le da sobre aquéllas superioridad.

Las puntas de las rejas de sus tubos sembradores, á más de ser de fundicion acerada, lo cual les da mucha solidez, están dispuestas de modo que puedan cambiarse por otras nuevas fácilmente al experimentar el más pequeño deterioro.

Un timon privilegiado de R. Hornsby et Sons, compuesto de un engranaje de cremallera, permite un manejo fácil á esta sembradora, áun en las manos de un muchacho.

PRECIOS EN FÁBRICA DE LAS SEMBRADORAS HONRSBY ET SONS:

NÚMERO DE LÍNEAS	DISTANCIA ENTRE LAS RUEDAS QUE LAS CONDUCEN	PARA PEQUEÑAS PROPIEDADES *L. s. d.*	OTRAS MÁS FUERTES Y SÓLIDAS *L. s. d.*
6	1,07 metros	18. 0. 0.	19.15. 0.
7	1,22 —	19.15. 0.	21.10. 0.
8	1,37 —	20.15. 0.	23.10. 0.
9	1,52 —	22.10. 0.	24.15. 0.
10	1,68 —	23.10. 0.	25.10. 0.
11	1,83 —	24.10. 0.	28. 0. 0.
12	1,98 —	26.10. 0.	29.10. 0.
13	2,13 —	27.10. 0.	30.15. 0.
14	2,28 —	29. 0. 0.	33. 5. 0.
15	2,44 —	30. 0. 0.	34.10. 0.
16	2,59 —	31.10. 0.	35. 5. 0.
18	2,74 —	33. 5. 0.	37.10. 0.
20	2,89 —	36. 5. 0.	40. 0. 0.

Piezas diversas de repuesto y cambio, por separado, á precios equitativos.

6.—No pudiendo reproducir en nuestros grabados, dada la índole de este trabajo, las sembradoras presentadas por los diversos expositores é indicadas en el resúmen que antecede, y no ofreciendo en general tampoco dichas máquinas diferencias tan esenciales entre sí que lo hagan indispensable, puesto que el conjunto general de los organismos de todas ellas apenas difiere de unas á otras más que en la forma de las cucharas ó paletas de alimentacion con que toman de las tolvas las diversas semillas, y en la rigidez ó flexibilidad de sus tubos-rejas, diremos tan sólo, para terminar con el exámen de este grupo que, además de los ya expresados expositores, han presentado máquinas comprendidas en él, cuyo funcionamiento no hemos podido apreciar, y ménos aún sus resultades prácticos, por la misma índole de su observacion, que nunca puede ser objeto de un sólo acto, los Sres. Legendre (de Argel), Robilliard (de Arrás, Pas de Calais), Texier (de Landernau, Finisterre) y Thiollier (de Argel); debiendo consignar tambien aquí, ya que antes no lo hemos verificado, que, así como á la casa Aultman se le ha adjudicado en este concurso el primer premio de sembradoras, ha obtenido el segundo la casa Pilter, y el tercero ha quedado sin adjudicar.

E.—**Distribuidores de abonos**

1. Importancia.—2. Aparatos diversos.

1.—Aunque en Argelia sean ménos indispensables que en otros países los distribuidores de abonos como regeneradores de la fertilidad del terreno, por lo mismo que el cultivo es bastante reciente, y más requiere aún en general aparatos de roturacion que útiles fertilizantes, es innegable que de su empleo acertado depende allí, como en todas partes, la posible aplicacion de ciertos terrenos á determinados cultivos, cuando, aunque insuficientes para ellos, en su composicion química natural pueden completarse facilmente sus indispensables componentes, prévia la adicion de determinadas sustancias.

En este concepto, que tiene aún mucho más de teórico que de práctico en casi todos los países, es innegable la importancia de tales aparatos.

2.—Como complementarios, pues, de sus sembradoras, ha expuesto la casa Pitter el distribuidor de abonos sistema *Garret*, para sustancias pulverulentas; el expositor argelino, Mr. Thiollier, el distribuidor *Holmes*, complementario de la sembradora del mismo autor, ambos construidos en Lóndres por los Sres. White Burnell, Hugins y C.ª; y varios otros expositores otros diversos aparatos, tanto para abonos sólidos como para sustancias en disolucion, siendo estos últimos, como siempre sucede, los más imperfectos.

F.—Rodillos compresores y desterronadores

1. Modelos presentados.—2. Empleo.

1.—Además del excelente rodillo *Crosskill*, de discos metálicos independientes y de distintas magnitudes, que tan buenos resultados prácticos está dando á cuantos le usan, se han presentado otros varios modelos de desterronadores más ó ménos ingeniosos; pero, á nuestro juicio, todos inferiores á aquel.

Merece, sin embargo, citarse entre ellos un compresor hueco presentado por la casa Pitter, que sin ser demasiado pesado para su trasporte al campo de cultivo, puede (cuando las circunstancias lo permitan) llenarse de agua y aumentarse así fácilmente, más ó ménos, la energía de su accion.

2.—El empleo de estos aparatos complementarios de toda buena sementera es indispensable en cultivos de alguna extension, cuando el retraso de las lluvías otoñales obliga al agricultor á enterrar las simientes en sus campos sin que los agentes atmosféricos ayuden debidamente esta faena: debemos consignar aquí, con el debido elogio, que es sumamente general entre los colonos y propietarios de la Argelia, donde, sin ellos, el desterroneo á mano exigiria un número de braceros difícil y carísimo de obtener.

G.—Laboreo á vapor

1. Condiciones generales de aplicacion.—2. Sistemas modificados de Howard y Debaine.

1.—Terminaremos la reseña de los distintos artefactos aplicados al cultivo directo de la tierra, que tan dignamente como queda indicado han ocupado en el campo de exhibiciones de Mustaphá el lugar correspondiente á esta primera seccion de nuestro estudio, mencionando el conjunto de los aparatos constitutivos del *Tren de laboreo á vapor* que en el mismo ha presentado la Compagnie Algerienne (de Amouzah, Alger), única que ha podido obtener local adecuado á su instalacion entre los diversos industriales que allí poseen este poderoso elemento de roturacion y de cultivo.

¡Cuántas extensiones de terreno hoy fertilizadas, y que representan inmensos capitales, permanecerian aún sin valor alguno en aquella colonia, si sus propietarios no hubieran podido aplicarles el cultivo á vapor, cuya intensidad y economía les eran igualmente indispensables!

Siendo la escasez de lluvias carácter distintivo de aquel clima, el cultivo profundo es indispensable garantía de sus cosechas; pues sin él, imposibilitadas las escasas aguas que su cielo les concede, de alejarse de la superficie del terreno lo bastante á evitar una evaporacion excesivamente rápida, rarísimo sería el año en que, por excepcion, lograra el labrador de las vertientes del Atlas ver remunerados sus afanes.

Quizás, sin temor de equivocarnos, pudiéramos asegurar que es actualmente mayor en absoluto el número de explotaciones argelinas que emplean los arados de vapor, que el de las que en la Metrópoli cuentan ya con el concurso de tan poderoso adelanto.

2.—La baratura relativa de los sistemas modificados de Howard y Debaine, que á más de la citada Compagnie Algerienne han introducido en aquella colonia los Sres. Julien Billiard y George Couput, y que permiten utilizar en

el manejo de sus diversas y poderosas herramientas cualquier locomóvil, áun cuando esté destinada á otros usos, sin más que la aplicacion de un torno-tender especial, ha popularizado extraordinariamente tan beneficiosos sistemas.

Los precios de estos aparatos ordinarios son los siguientes:

	FRANCOS
Torno-tender, áncoras, cables y poleas	10.000
Cultivador giratorio de cinco dientes	1.600
Arado de cuatro rejas	2.500
Arado para el cultivo de la viña	2.500
Azadas y rodillos Crosskill	1.600

Los precios de un aparato especial para roturaciones, son los siguientes:

	FRANCOS
Torno-tender, áncora, cables y poleas (con sus principales organismos de acero)	12.000
Cultivador giratorio extra-fuerte	2.000
Arado roturador especial, rejas y cuerpo de acero	3.000

SECCION II

APARATOS DESTINADOS Á LA RECOLECCION

1. Expositores y número de máquinas presentadas.—2. Órden que se sigue en el exámen de los aparatos expuestos.

1.—El exámen de las máquinas dedicadas á efectuar la siega-trilla y limpia de los diversos cereales; el de aquellas que verifican la siega de las plantas forrajeras y el de los demás aparatos que hoy completan el perfeccionamiento con que deben ejecutarse mecánicamente tan importantes faenas agrícolas, habrá de ser, segun el plan que venimos siguiendo, objeto de nuestro estudio en la presente seccion.

Para formar cabal juicio de la importancia de esta parte del concurso, insertamos á continuacion el

RESÚMEN *clasificado de los aparatos propios de esta seccion expuestos en el Campo de Mustaphá.*

NOMBRES DE LOS EXPOSITORES	Segadoras y guadañadoras.....	Rastros para heno.	Atadoras independientes.........	Trilladoras y limpiadoras.....	Cribas y sacudidores...........	Elevadores de paja	Alimentadores....	Desgranadores....	Muelas de afilar guadañas......	Carruajes de trasporte..........
Mr. Aldiguier.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Aubert.......	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»
Aultman......	23	6	»	8	8	»	»	»	»	»
Baylli.........	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Bertin (et fils).	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»
Billiard.......	»	»	»	6	9	»	»	2	»	2
Boulet........	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»
Breloux......	»	1	»	3	»	»	»	»	»	»
Carolis (et fils).	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»
Cassan (et fils).	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»
Clert.........	»	»	»	»	6	»	»	»	»	»
Dudouy......	2	1	2	4	»	1	1	»	»	»
Fayet.........	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»
Gasquet (et fils).	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»
Gautreau.....	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»
Giroud.......	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»
V.ve Jerome..	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»
Legembre.....	2	1	»	1	1	»	»	»	»	»
Meunier......	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»
Mures (frères)..	»	»	»	»	8	»	»	»	»	»
Osborne......	5	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Paillon.......	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»
Pecaud.......	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»
Péne.........	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»
Pernollet.....	»	»	»	»	6	»	»	»	»	»
Pilter.........	14	8	»	4	4	2	»	1	»	»
Plissonnier....	6	»	»	4	»	»	»	»	»	»
Renou........	1	»	»	3	3	»	»	»	1	»
Ruston Proctor	»	»	»	3	»	»	»	»	»	»
Ste. Française.	»	»	»	4	»	2	»	»	»	»
Texier........	»	»	»	»	2	»	»	1	»	»
Thriollier.....	3	2	»	1	2	1	1	»	1	»
Vermorel.....	»	»	3	»	6	»	»	»	»	»
Vidal.........	»	»	»	»	varios	»	»	»	»	»
TOTALES....	59	19	7	51	60	6	2	6	2	3

Segun el resúmen que antecede, treinta y cuatro expositores, con un conjunto de doscientos quince aparatos, han representado en el campo de Mustaphá las más acredi-

tadas fábricas de instrumentos correspondientes á esta seccion.

2.—Al pasar revista á este importante grupo, vamos á ocuparnos primeramente de todas aquellas máquinas destinadas á sustituir con innegables ventajas la mano del hombre en la ruda faena de separar de la tierra, por medio de útiles cortantes, los tallos, ya endurecidos ó ya tiernos, que son, en campos y praderas, portadores de las cosechas con que el suelo recompensa, siempre pródigo, á quien supo en su dia y con trabajos adecuados confiarle el gérmen de su fecundidad.

Entrando, pues, en el exámen concreto de las segadoras y guadañadoras de los diversos sistemas presentados en el concurso de Mustaphá, así como de los aparatos atadores de gavillas y rastros para recoger el heno, complementarios de sus respectivas faenas sobre los campos de cultivo, nos encontramos con la dificultad de no poder ocuparnos, en fuerza de la obligada brevedad, de todos los que han sido presentados por los diversos expositores. En su virtud, lo haremos solamente de los que, por su mayor importancia, tienen innegable derecho á esta forzosa preferencia.

A.—Guadañadoras, segadoras atadoras y rastros para heno de la casa C. Aultman y Compañía.

1. Importancia de la casa constructora y máquinas que expuso.—2. Guadañadora ordinaria.—Sus cualidades, ventajas y precios.—3. Guadañadora combinada con rastrillo de mano y circular. Precios.—4. Segadoras-agavilladoras *La Célebre* y *La Glaneusse*. Condiciones y precios.

1.—Esta acreditadísima fábrica americana (Ohio), que hasta 1879 no estableció depósito alguno de sus aparatos agrícolas en Europa, por ser tal el consumo de los mismos en los Estados americanos que sus inmensos talleres (1)

(1) Para juzgar la importancia de esta fábrica, que fué establecida en Canton y Akron (Ohio) en 1850, bastará consignar que sus talleres producen anualmente 7.000 máquinas de vapor agrícolas y 18.000 segadoras y guadañadoras; que emplea en todas sus faenas 4.500 operarios y 600 empleados, siendo de su propiedad todas las primeras materias, verificando con ellas todas las operaciones preparatorias de su fabricacion y no teniendo que comprar, por decirlo así, más que la mano de obra.

se veian imposibilitados constantemente de dar con puntualidad á sus pedidos el cumplimiento necesario y debido, se halla representada actualmente en Argel por Mr. Leon Breloux, y es, sin duda alguna, la que ha presentado en este concurso la coleccion más bella y completa de estas máquinas.

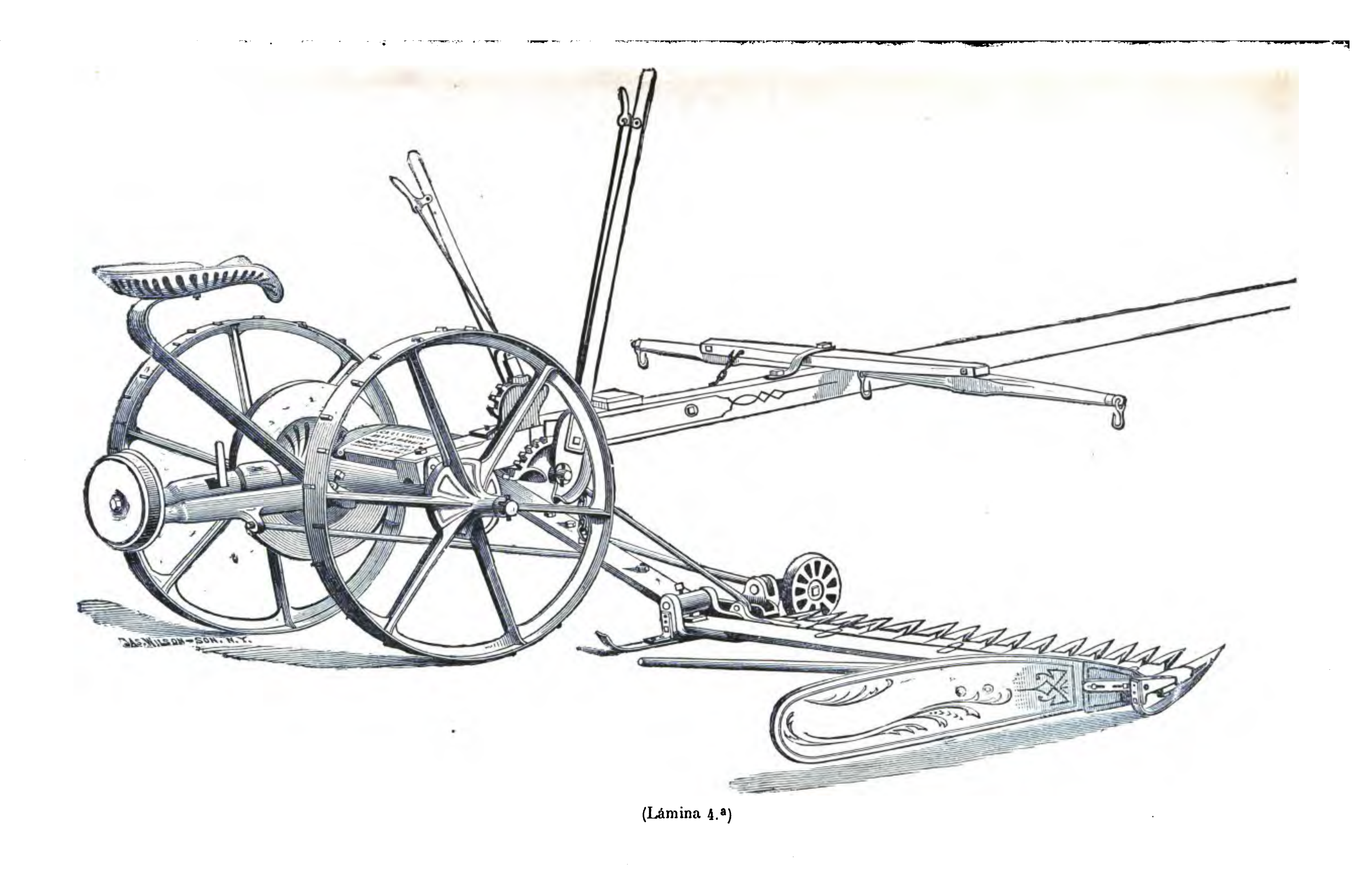
Diez guadañadoras ordinarias, seis segadoras atadoras (atando con alambre) y una (atando con cuerda); cuatro segadoras combinadas con rastrillo circular, dos segadoras de rastrillo automático y ocho rastros de caballería para heno, de diversos números de dientes, componian dicha coleccion.

2.—La lámina 4.ª representa la guadañadora ordinaria Aultman, cuyo aparato alcanzó el tercer premio en el concurso especial verificado en la granja de Mr. Mantout, en el *Retour de la Châsse.*

A pesar de no haber obtenido esta guadañadora Aultman, en dicha experiencia, más que el tercer premio, como queda dicho, nosotros, sin pretender agraviar por ello al respetable Jurado calificador, nos atrevemos á considerar dicho aparato tan perfecto, cuando ménos, como el que más, y creemos (porque para ello contamos con datos de otras experiencias más completas, científicamente hablando) que, si el ensayo simultáneo y comparativo de las guadañadoras se hubiera podido verificar con la calma y detenimiento que es indispensable para juzgar con completo acierto la faena normal de tales aparatos en operaciones repetidas y prévio el empleo del indispensable dinamómetro, ninguno hubiera logrado superarle en el conjunto de sus excelentes condiciones.

De elegante aspecto, solidez á toda prueba y equilibrio constante, se encuentra siempre el esfuerzo, en este aparato, compensado delante y detrás de su centro de gravedad, en garantía de todo género de roturas y torsiones.

Sus engranajes interior y de ángulo, convenientemente situados con respecto al eje general, van completamente encerrados en verdaderos estuches, que los libran de cuantos accidentes son frecuentes en aquellos aparatos similares que los llevan al aire libre.



(Lámina 4.ª)

El útil guadañador, compuesto de cortantes dientes de excelente acero, va precediendo siempre al carruaje que le impulsa, poniendo así á su conductor al abrigo del grave riesgo de ser herido por él, áun en el caso de caer de su asiento del lado de la guadaña, circunstancia muy digna de tenerse en cuenta, por ser muy fácil resbalar de esta clase de pescantes cuando tienen que manejarse desde él, por terrenos desiguales, animales casi siempre algo indómitos.

Sus precios en París, son:

	FRANCOS
Guadañadora de dos caballos (con dos guadañas)............	600
Guadañadora de un caballo (con dos guadañas)............	525
Cada guadaña de repuesto..............................	30

3.—A todas las guadañadoras Aultman puede adaptárseles (sin que pierdan ninguna de sus excelentes cualidades) cuerpos segadores como el que representa la figura 10, de rastrillo de mano y otro circular. Así se obtiene la guadañadora combinada de Aultman, aparato que, por su forma y construccion, difiere esencialmente de cuantas segadoras nos son conocidas.

Los precios en París de estos cuerpos segadores, son:

	FRANCOS
Aparato segador, de rastrillo á mano; para un caballo.......	100
Idem, id. id., para dos caballos..........................	125
Aparato segador, de rastrillo circular......................	500

4.—Entre las segadoras agavilladoras presentadas por este expositor merece mencionarse la denominada *La Célebre*, de cinco rastrillos automáticos, y entre sus segadoras atadoras la denominada *La Glaneusse*, modelo del corriente año, que sólo se diferencia de sus precedentes de 1880 y 1879 (premiado éste último con medalla de oro y diploma de ho-

nor en el concurso de segadoras de nuestra Escuela Nacional de Agricultura de *La Florida*), en haber reemplazado en aquél, tanto como ha sido posible, el hierro por el acero, la madera por el hierro, la fundicion ordinaria por la fundicion maleable, y haberla dispuesto de modo que pueda recibir indistintamente un aparato atador que lo verifique con alambre de hierro ó acero, ú otro que lo ejecute con cuerda.

Los precios en Paris de esta segadora-atadora, son:

	FRANCOS
Con aparato atador para cuerda...........................	2.000
Con id. id., para alambre..................................	2.000
Con los dos aparatos.......................................	2.250

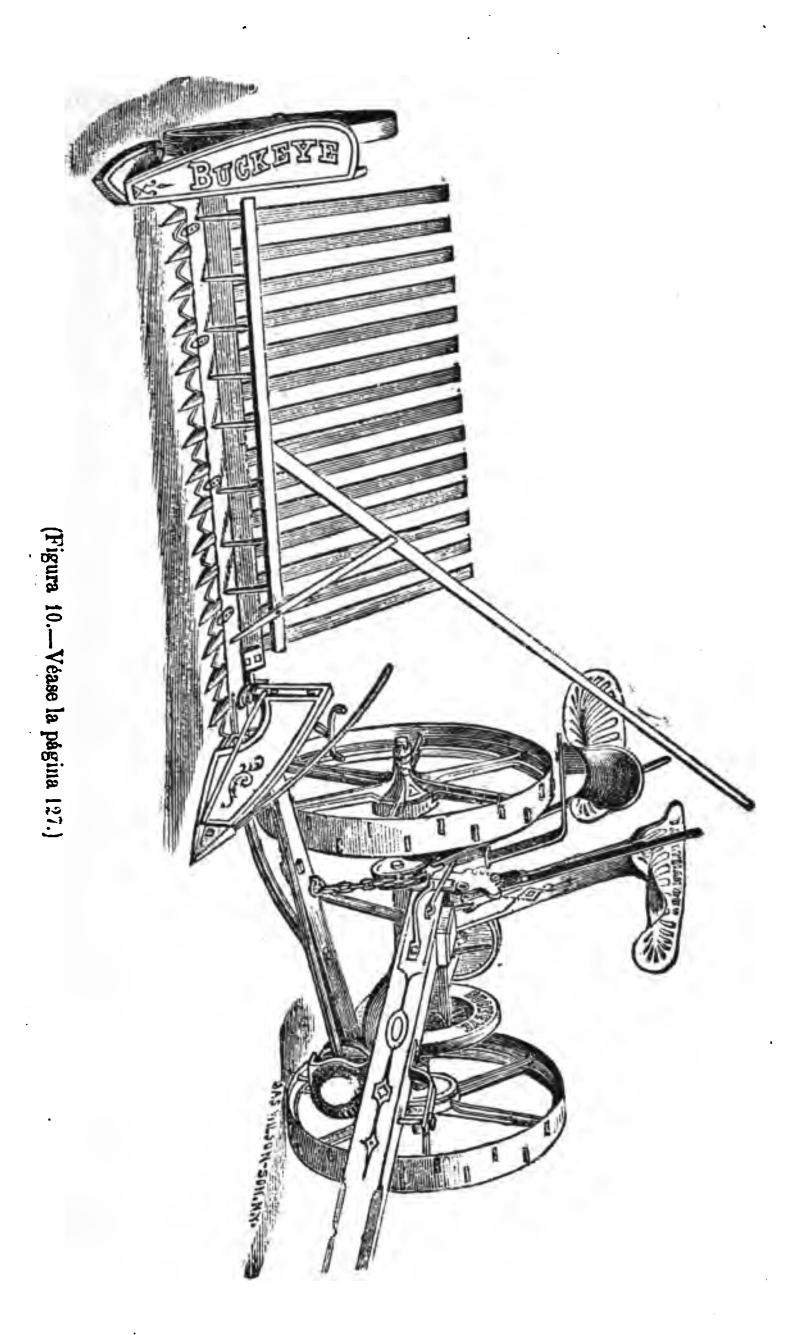
B.—Segadoras, guadañadoras, rastros para heno y atadoras independientes de Dudouy.

1. Segadora *Alouette*; ventajas é inconvenientes.—2. Guadañadoras *Alouette*; cualidades más recomendables.—3. Rastro *Tigre*, para heno; sus condiciones, clase de trabajo y precio.—4. Atadora independiente, *Favorita*; descripcion y modo de funcionar.—Precios.

1.—Dos segadoras *Alouette* y dos guadañadoras del mismo nombre, juntamente con un rastro de caballería llamado *Tigre* y una atadora independiente, *Dudouy Pecard*, formaban la coleccion de aparatos de recolectar de este expositor.

Sus segadoras *Alouette*, llamadas tambien *Hubbar de Rochester*, aunque no nos ha sido posible examinarlas en accion, es indudable que merecen considerarse como uno de los buenos aparatos que hoy nos ofrece el arsenal mecánico de la Agricultura.

Su menor peso (453 kilos), su menor coste (950 francos), la mayor longitud de su cuchilla (1^m,59), y en una palabra, el exámen comparativo de todas sus demás condiciones, hecho técnicamente segun el informe que tenemos á la vista, valió á esta segadora la medalla de oro concedida por la Sociedad de Agricultura de Francia en el concurso veri-



(Figura 10.—Vease la página 127.)

ficado en Usiy (Seine et Marne) contra otras doce segadoras de las más afamadas. La situacion de su cuchilla es posterior, y esta circunstancia excluye para nosotros á este aparato de ocupar el lugar preferente, que por su ligereza sin debilidad, su pequeña altura de corte y el esfuerzo de traccion total y por metros cuadrados, relativamente pequeño, que exige, pudiera corresponderle.

2.—De las mismas ventajosas condiciones, al par que del mismo defecto, participa la guadañadora *Alouette*, aparato que, habiendo concurrido á las Exposiciones verificadas en la finca de M. Mantout á disputar los premios destinados para los de su clase, quedó sin juzgar por el correspondiente Jurado, á consecuencia de habérsele inutilizado la guadaña en su choque con un tronco de chaparro que, oculto entre el pasto, vino á oponerse á su accion á la mitad de su faena, y cuyo considerable diámetro (0^m,06) no pudo ser vencido por completo por el poder de la cuchilla que, detenida por aquel en su extremidad más débil, saltó en dos pedazos con su soporte despues de haber aserrado dicho tronco en los dos tercios de su espesor.

Sin este desgraciado accidente, y teniendo en cuenta la importancia, casi absoluta, que en dicha experiencia se dió á la rapidez, quizá esta guadañadora hubiera obtenido el primer premio, dado el adelanto relativo que habia ya conseguido, con respecto á las demás, en el instante de su rotura.

3.—Más afortunado este expositor en las experiencias de rastros para heno, consiguió alcanzar su segundo premio con el denominado *Tigre*, aparato compuesto de 26 dientes redondos, de acero templado, que, independientes entre sí y dotados de movimientos automáticos, á pesar de no distar uno de otro más que 75 milímetros y recoger perfectamente el heno que con su empleo se trata de revolver y desecar, no arrastra en su marcha tierra ni piedras de ningun género.

Su costo es de 280 francos, y bien puede asegurarse que hace el trabajo de seis jornaleros.

4.—La atadora independiente Dudouy Pecard, llamada *Favorita*, es el último aparato de este expositor, de que nos debemos ocupar, tanto por la predileccion con que hoy se miran estos instrumentos complementarios de las segadoras.

agavilladoras por los ingenieros y agricultores de todos los países, cuanto por ser el único que en la última Exposicion de Argel ha sustentado con su presencia el cambio de ideas que de poco tiempo á esta parte se viene notando contra esa acumulacion de órganos y mecanismos que es preciso reunir en una sola máquina, cuando con ella se pretende obtener las mieses, no sólo segadas y agavilladas, sobre el terreno, sino tambien convenientemente atadas en cada una de sus gavillas.

Se compone el aparato de un montante general apoyado sobre dos ruedas, que soporta su recogedor de gavillas, el cual está formado por un cilindro armado de grandes dientes; un segundo cilindro espigador, armado de dientes más pequeños, camina en pos del anterior, montando sobre otro eje casi al nivel del suelo.

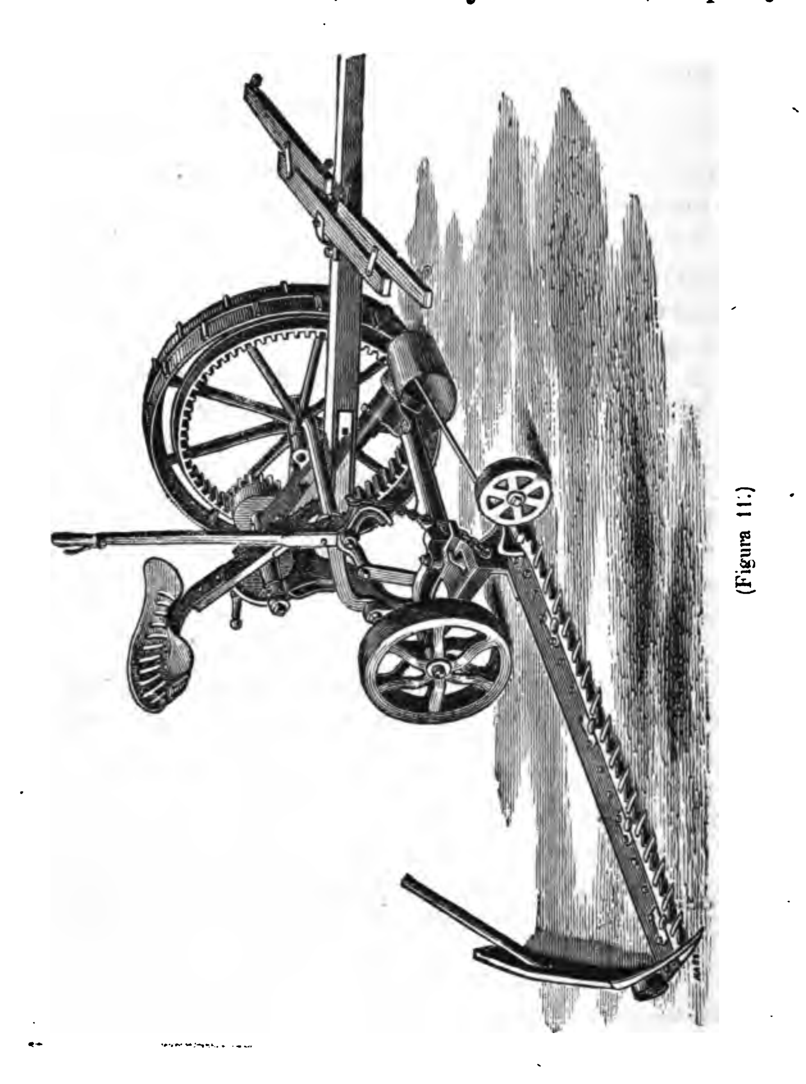
Los haces depositados sobre su pista por las segadoras agavilladoras, son recogidos por el primer cilindro y llevados hasta unas varillas flexibles que los reciben y sostienen, sirviéndole de auxiliar eficacísimo en tal trabajo el cilindro posterior, que adaptándose más fácilmente á todas las ondulaciones del terreno, recoge cuantas espigas han escapado á la accion del anterior y se las entrega, llevándolas hasta sus dientes para que aquel las eleve á las ya expresadas varillas recibidoras, de las cuales (así que se han reunido la cantidad suficiente) son recogidas y atadas fuertemente por el aparato ligador, que termina sus funciones depositando el haz formado sobre un plano inclinado que, lentamente y sin el menor choque, lo deja resbalar hasta el suelo en posicion conveniente á no ser pisoteado por la máquina en su vuelta inmediata, la cual lleva siempre su caballo conductor enganchado lateralmente, con objeto de que éste, en ningun caso, pise sobre las gavillas amontonadas préviamente en su pista por las segadoras.

El precio de esta máquina, en París, son 950 francos, y puede atar la mies de cinco á ocho hectáreas por dia, segun la mayor ó menor abundancia de la cosecha.

C.—Segadoras agavilladoras y atadoras, guadañadoras, desecadora de heno y rastros, de la casa Pilter.

1. Material expuesto.—2. Recomendables condiciones de las máquinas más importantes, y premios.

1.—Siete segadoras agavilladoras de diversos modelos, de los constructores Wood, Howard y Samuel Son, simples y



(Figura 11.)

combinadas, dos segadoras atadoras y cinco guadañadoras de los mismos autores con una desecadora de heno, y ocho rastros de caballería, han constituido en este grupo la afortunada coleccion de la casa expositora, que ha obtenido con ella los dos primeros premios correspondientes al mismo.

2.—No permitiéndonos la extension del presente trabajo dedicar á cada uno de dichos aparatos las relaciones y grabados que la descripcion detallada de los mismos habria de requerir, y teniendo en cuenta que la mayoría de ellos lo han sido ya oficial y muy acertadamente en nuestro país, nos limitamos á reproducir en las figuras 11 y 12 respectivamente la segadora combinada de Wood, dispuesta para guadañar, y la segadora de una sola caballería y rastrillos automáticos, del mismo autor.

Esta última máquina es utilísima en su clase, tanto para pequeñas propiedades, cuanto para terrenos accidentados, que hacen indispensable el empleo de segadoras extraordinariamente ligeras. Sus coste varía de 750 á 800 francos, en París.

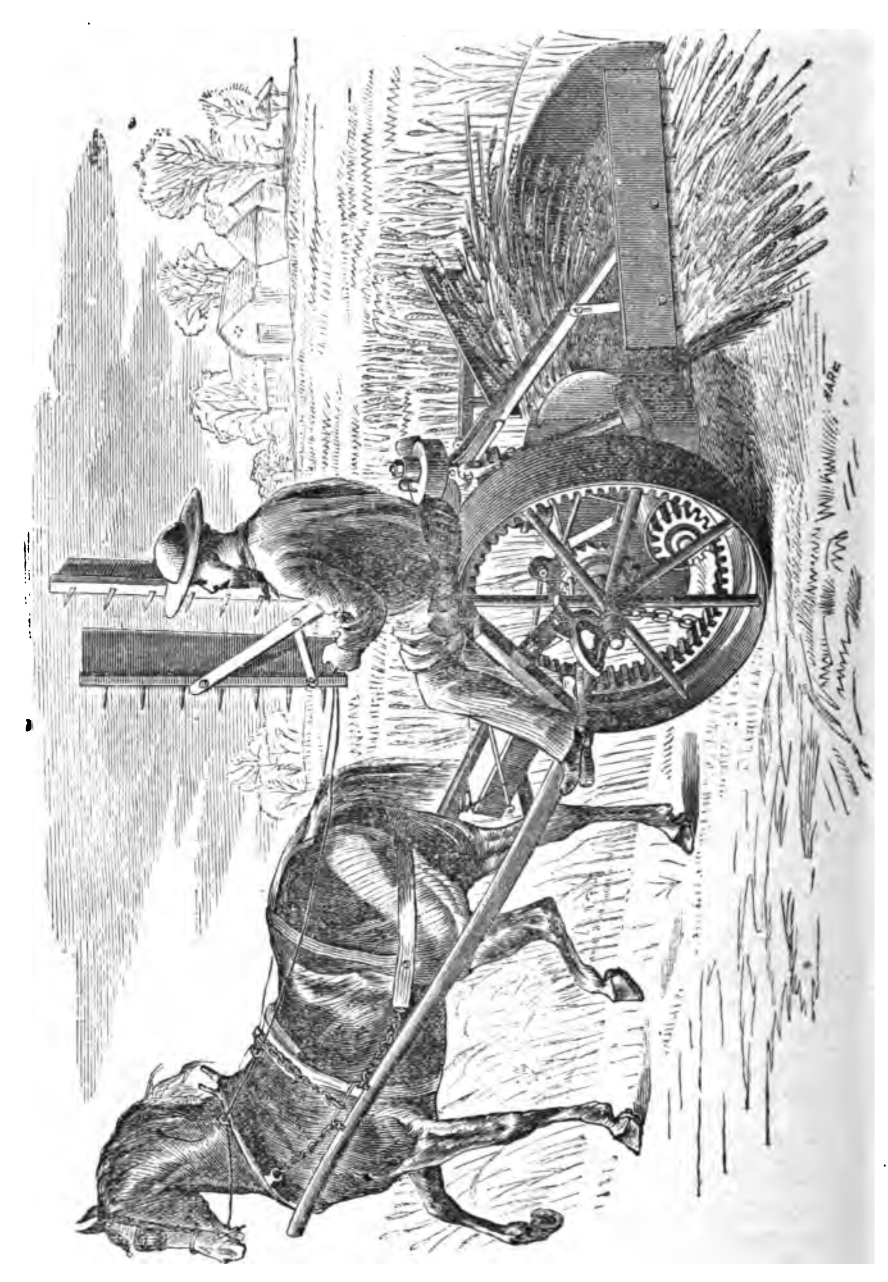
El primer premio de guadañadoras lo alcanzó este expositor con una máquina modelo Wood, de construccion americana (engranajes descubiertos y cuchilla anterior al carruaje), de las dos con que concurrió á las experiencias verificadas en el *Retour de la Châsse*, que fueron las que trabajaron más rápidamente. El primer premio de rastros de caballería, lo conquistó con uno automático de Howard.

D. — Segadoras-atadoras, guadañadoras, segadoras y rastros para heno de los Sres. Plissonnier (hijo) y Thiollier.

1. Máquinas expuestas.—2. Premios.

1.—Réstannos cuatro palabras que dedicar, segun nuestros propósitos, á los expositores Pissonnier (fils) de Lyon y Thiollier, de Argel, para terminar el exámen de los aparatos comprendidos en la primera parte de esta seccion.

Dos guadañadoras de dos caballos, otra de uno, una segadora de dos caballos, otra de uno, y una guadañadora se-



(Figura 1[illegible].)

gadora combinada, modelos de la casa Hornsby et Sons, de Lóndres, todas ellas constituian la coleccion del primero de estos expositores; y una segadora atadora (Mac-Cormick), una segadora agavilladora (Albion), una guadañadora segadora y varios rastros de caballería, automáticos unos y de palancas otros, constituian la coleccion correspondiente al segundo de dichos señores, construida toda ella por los fabricantes White, Burnell et C.ª, tambien de Lóndres (1).

2.—Haciendo una vez más honor á la envidiable reputacion de sus autores, una de las dos guadañadoras Hornsby, aportadas por M. Plissonnier á las experiencias del *Retour de la Chasse*, obtuvo en ellas el segundo premio, no habiendo sido tan afortunado en las mismas M. Thiollier, que concurrió igualmente con sus segadoras combinadas.

E.—Trilladoras diversas

1. Condiciones del concurso respecto de estas máquinas, y conveniencia de señalar premios para las mismas en las exposiciones sucesivas.—2. Circunstancias notables de las trilladoras de gran porte.—3. Trilladoras movidas á mano ó con malacate. Expositores.—4. Trilladora *Española*, de la casa Ruston y Proctor, Lincoln.

1.—Diez y nueve expositores de diferentes países con un conjunto de 51 trilladoras, casi todas de gran trabajo, han merecido en el campo de Mustaphá, durante este concurso, atencion muy preferente, no sólo del público en general, sino tambien de toda la prensa argelina, ya que por las disposiciones oficiales vigentes para el mismo se hallaban exceptuados estos aparatos del exámen atento de los señores Jurados, que ningun premio tenian que adjudicarles, á pesar de su extraordinaria importancia en las faenas agrícolas (2).

Acudieron á la Exposicion, deseosas de mostrar sus perfeccionamientos, no sólo las acreditadas trilladoras france-

(1) Es notable entre los aparatos de Mr Thiollier la recogedora de heno *Taunton*, bien construida, fuerte y montada sobre un sólido eje de acero; va provista de dos resortes para cada garra, y está hecha para trabajar con igual perfeccion las cosechas más abundantes que las más escasas.

(2) Para el próximo concurso de Argelia, que debe tener lugar en la ciudad de Constantina, se designarán premios para esta clase de máquinas.

sas de Garret (presentadas por Julien Billiard) y Gerard, de Vierzose (presentadas por Legembre), sino tambien las inglesas de la casa Ruston Proctor y Compañía, Hornsby Marshall y Clayton y las americanas de Aultman. Estas y otras muchas concurririan á los certámenes sucesivos si, secundando el interés oficial al interés público tan séria y científicamente como requiere el estudio técnico de aparatos cuyo coste es siempre elevado, se encomendase á la Sociedad de Agricultura de Argel, debidamente completada con representantes de los demás Comités de Agricultura de las distintas capitales é importantes distritos de la colonia, la mision de verificar tan científicamente como la Sociedad Real Agrícola de Inglaterra, la Sociedad de Agricultores de Francia y la Escuela de Agricultura de España, lo han llevado á cabo ya para estos y otros aparatos, repetidas experiencias dinamométricas, que no retardarán por más tiempo dar satisfaccion cumplida á la necesidad que sienten, no ya tan sólo los grandes agricultores, sino tambien las municipalidades compuestas de modestos colonos, al adquirir asociados tan costosos como útiles artefactos; de ver garantizada su eleccion por concienzudas experiencias hechas en el país mismo por sus ingenieros y agricultores más sábios, que les determinen numéricamente y con exactitud matemática qué trilladoras verifican su trabajo con un deterioro de grano que no llega al 1 por 100, por ejemplo, y cuáles son las que en condiciones idénticas elevan este deterioro hasta el 4 y 6 por 100; qué máquinas, entre la paja no dejan más que un 0,50 por 100 de grano, mientras otras pierden un 2 por 100 en las mismas circunstancias; y en una palabra, todo aquello que la ciencia exige en sus estudios comparativos para fundamentar sus respetables fallos.

2.—Sin tales requisitos de garantía, y sin más que el simulacro de faena que en el campo de Mustaphá verificaban las mencionadas trilladoras, casi todas ellas quedaron vendidas para distintas comarcas de la colonia durante este concurso, mal llamado así en lo que toca á tales aparatos. Muchas de ellas eran ya conocidas en las granjas de la Argelia por su utilidad incuestionable, como la trilladora Garret, de la casa Pilter, y otras han debido principalmente su

venta inmediata á su universal reputacion, como las de la casa Ruston Proctor et C.ª, de Lincoln, de las que representa un modelo especial para España la figura 13, que en los mismos dias de esta exhibicion alcanzaban en el concurso de Valence un primer premio y medalla de oro, recompensa que venia á aumentar la dilatada lista de las muchas que ha obtenido en otros certámenes.

Algunas, como la trilladora americana *Aultman*, que, como casi todas las de aquella procedencia, difiere de las francesas é inglesas esencialmente en que lleva á cabo el desgrane de las espigas, haciéndolas caminar de punta entre sus organismos en vez de verificarlo al través, han sido ya sometidas en Francia á ensayos comparativos con las de otros sistemas conocidos en Argelia, en experiencias como las de Vincennes de 1880, en que demostró esta trilladora cierta superioridad; pero la mayoría de las demás que hemos citado no han sido, que sepamos, estudiadas comparativamente en la misma forma; y teniendo en cuenta, además, los constantes perfeccionamientos de que todas ellas son objeto anualmente, no nos atreveremos á aventurar opiniones que podrian ser más caprichosas que fundadas, respecto á los diversos inconvenientes ó ventajas de cada una de ellas; circunstancias, por otra parte, muy enlazadas con la naturaleza de las diversas semillas de cada país y con las condiciones de cada cultivo y de cada clima, que en lo que se refiere á esta colonia no hemos podido apreciar para ello prácticamente.

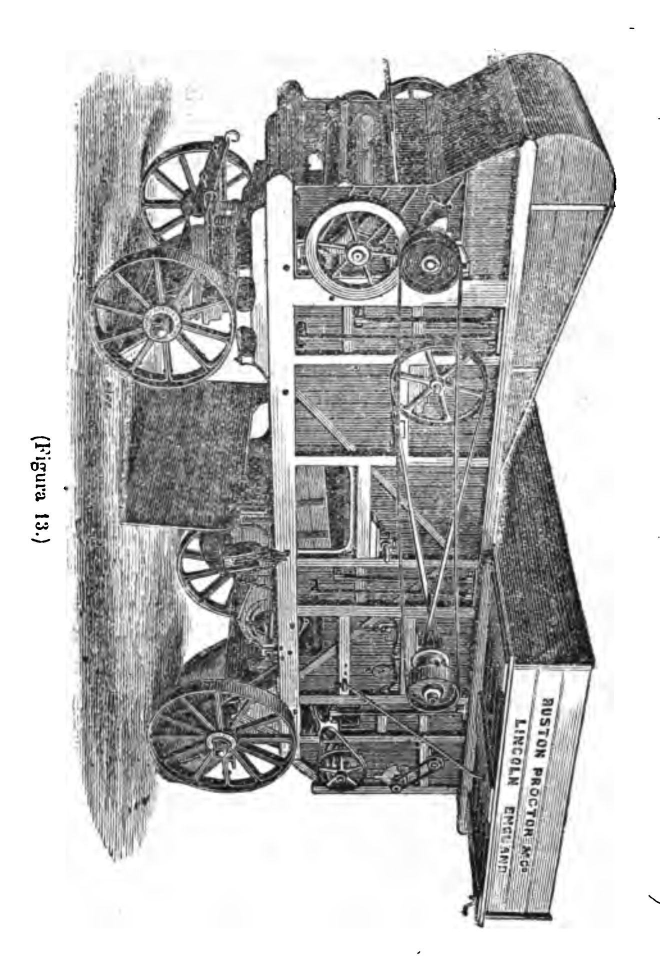
3.—Al lado de estas trilladoras de gran trabajo y sus correspondientes motores de vapor, de que nos ocuparemos en la seccion respectiva; al lado de estas trilladoras cuyos diversos organismos vienen siendo hace años objeto de tantas perfecciones y privilegios, y en las que se veian rivalizar igualmente los alimentadores automáticos (sistema Wilders), de las unas, con los diversos aparatos de seguridad (exigidos por las Cámaras inglesas en salva-guardia del alimentador humano), de las otras; los elevadores interiores de cangilonadas correas, empleados para remontar las diversas semillas de la primer limpia á la segunda en algunos sistemas, con los aspiradores perfeccionados de que estaban dotados

otros, observándose, como complemento en casi todos de su acertada instalacion, indicadores permanentes de nivel y calzos niveladores para sus ruedas; al lado de todos estos imponentes aparatos, decimos, se hallaban situadas esas trilladoras más modestas en sus precios y más débiles en su accion, que allí donde el vapor no es necesario, por la poca importancia de la finca, aplica la agricultura moderna á verificar con malacate ó á mano faena siempre tan interesante como es la última de la recoleccion en reemplazo general y absoluto del lento aunque patriarcal empleo del *Trilulan* romano, aún tan general en nuestra España, y que por tanto tiempo retarda y compromete la ansiada posesion de las cosechas que con tantos sacrificios y tantos afanes llega el labrador felizmente un dia á ver sazonar sobre sus tierras.

Como expositores de estos utilísimos aparatos citaremos á los Sres. Aubert, Bertin, Breloux, Boulet, Cassan, Tallet, Gautreau Giroud, Meunier y Renour.

4.—Consignados estos particulares, y áun cuando nos veamos precisados á dar cuenta con mucha rapidez de nuestras apreciaciones sobre cada clase de aparatos, circunstancia que nos obliga á guardar silencio sobre muchos de ellos, no terminaremos, sin embargo, nuestro apunte relativo á las máquinas trilladoras sin dedicar especialmente cuatro palabras á la de *Gran trabajo*, ya citada de la casa Ruston Proctor, de Lincoln, que representa la figura 13.

Desde el año 1863, en que se constituyó en Jeréz de la Frontera la importante Asociacion denominada el *Fomento agrícola*, que ensayó en un cortijo de la propiedad de su presidente, Sr. García Pina, la primera trilladora, construida especialmente para nuestro país por la casa Ruston Proctor, y que, aunque no logró satisfacer por completo las necesidades de nuestra agricultura, fué adquirida por la citada Sociedad, primera en España que se ha desvelado en el perfeccionamiento de tan indispensables máquinas, los citados fabricantes no han cesado de estudiar y ensayar los medios de conseguir que su trilladora española fuese verdaderamente un aparato sin rival para nuestro país, igualmente que lo es para Argelia por la analogía casi absoluta que existe entre su clima y cultivos y los de nuestras provincias andaluzas.



(Figura 13.)

Lograr una cantidad de trabajo muy considerable, entregar el grano en el estado más perfecto de limpieza y con la clasificacion más exacta y segura, es lo que han conseguido con sus estudios, resultando en conjunto que se pueda hacer con su citada máquina la trilla más satisfactoria posible con una extraordinaria economía de tiempo y de dinero.

Las máquinas de trillar de Ruston Proctor y C.ª, especiales para España, son aplicables así al trigo como á la cebada, centeno, algarroba, etc., y en todos los casos dan los mejores resultados.

Las dos grandes cuestiones de la trilla mecánica, que son: el no partir el grano, y el que la paja salga en el estado que exigen las necesidades del país, donde se emplea ésta para la alimentacion del ganado, han sido objeto de la atencion más asídua de los citados constructores, que al mismo tiempo se preocupan detenidamente de que sus máquinas, por la solidez y sencillez de sus órganos y su perfecta construccion, resistan sin descomposiciones el rudo trabajo á que se hallan dedicadas.

Ningun detalle hay descuidado en ellas. Por un lado economizan gasto directo, y por otro dan el grano y la paja en el más satisfactorio estado, siendo cosa ya sabida de todos los labradores que el grano trillado á máquina vale más, y que la paja (en aparatos adecuados) resulta más suave y está más limpia de tierra y polvo.

Las máquinas destinadas á España las dan estos constructores siempre con todo lo que en ella constituyen su mayor perfeccion; esto es: los aparatos completos de ahuecar, el aparato de seguridad para los obreros alimentadores, etc., y recomiendan asimismo que se pida, tanto el aparato apurador de paja, para evitar que se vaya en ésta grano alguno, cuanto el elevador especial para paja menuda, que exige el almiarado de ésta en un país en que no se usa otra para la alimentacion del ganado.

Los precios actuales en fábrica de estas trilladoras especiales para España, con cilindros para cortar y machacar la paja, son:

Ancho del tambor. — *Metros*	Precio de la trilladora. — *Libras*	Precio del aparato para cortar y machacar la paja — *Libras*	Precio de la trilladora completa. — *Libras*	Fuerza que debe tener su locomóvil.
1,37	135	90	225	8 caballos.
1,37	150	90	240	10 —
1,52	160	100	260	12 —

Aparato para apurar la paja, 19 *libras.*

F.—Aparatos accesorios de diferentes clases

1. Indicacion de los presentados.—2. Cribadoras de Clert.

1.—Además de los aparatos ya expresados, figuran en el resúmen correspondiente á esta seccion gran número de cribas, sacudidores y tarazas, aparatos automáticos para cargar las mieses en sus vehículos de trasporte, desgranadores de maiz, cortadores de paja y de diversas raíces, aparatos para la alimentacion mecánica de las trilladoras, elevadores de paja de variados sistemas, afiladores de guadañas y diversos camiones y carruajes de recoleccion, así como un completo material, fijo y móvil de ferro-carril económico, sistema Decauville, presentado por Julien Billiard.

Sin desconocer la importancia de estos aparatos, cuyo número y representacion en este concurso queda determinado en el resúmen correspondiente que les antecede, claro está que no habremos de detenernos aquí á examinarlos detalladamente, dada la sencillez general de todos ellos, cuando nos hemos visto precisados á negar tal atencion á tantos otros de superior importancia.

Mencionaremos, sin embargo, antes de concluir, por ser de especial mérito, las cribadoras de M. Clert, procedentes de sus talleres de Niort (Deux-Sèvres), donde se hacen tambien aparatos de separacion y clasificacion para uso de la molinería.

SECCION III

Aparatos para la elaboracion de productos agrícolas

1. Calidad y condicion de los caldos á los cuales se aplican la mayor parte de las máquinas de esta seccion.—2. Carácter genérico de las recompensas señaladas. Expositores y clase y número de aparatos expuestos.

1.—Siendo el vino y el aceite los dos productos más importantes de la agricultura argelina, despues de los cereales, á su elaboracion están dedicados la casi totalidad de los aparatos que comprende esta seccion.

La produccion de aquellos caldos en toda la Kabylia, á pesar de su defectuosísima preparacion, ha sido siempre, para la raza indígena que la puebla, una fuente de riqueza igual, y áun superior en ciertos distritos, á sus cosechas de trigo; y desde el orígen de la conquista francesa, muchos han sido los agricultores europeos que se vienen dedicando, no sólo á mejorar la obtencion de estos productos sometiendo, en fábricas y talleres adecuados á elaboraciones científicas, los frutos del cultivo Kabyla, sino tambien á extender más y más cada dia en casi todos los distritos de la Colonia el cultivo europeo de la vid y del olivo.

Mucho queda aún que hacer, á nuestro juicio, y mucho tiempo ha de trascurrir todavía antes de que la viticultura argelina logre que sus productos figuren dignamente al lado de los de Grecia, Italia, Portugal y España, como por sus condiciones climatológicas les corresponde en los mercados del mundo entero; pero no por esto dejamos de hacer justicia á los adelantos ya verificados, y reconocer la inmensa distancia que ya existe entre los productos inferiores (vinos y aceites en rama) de la Kabylia, y los que describimos en el lugar oportuno que se han presentado en el úl-

timo concurso de aquella capital, y que merecen justamente el nombre de artículos comerciales.

Los vinos de Chebly y de Blidah, obtenidos en las llanuras del distrito de Argel, lo mismo que los de Staoueli y Kouba de su Sahel, cuyos precios varían de 35 á 80 francos por hectólitro, constituyen ya excelentes caldos, cuyo bouquet agradable los hace dignos de la más delicada mesa, demostrándose mucho esmero, tanto en la eleccion de las cepas de que proceden, cuanto en el cultivo de aquellas y en la elaboracion de los mostos.

Los vinos de Medea, verdaderos vinos de postre, alcanzan aún en este sentido mayor superioridad; y los aceites comerciales de las fábricas de Tiziouzzoun y Bordj-Bogni, si no llegan aún á competir victoriosamente con las primeras calidades de Italia y de España, son al ménos aceites comestibles, que distan mucho más de los aceites Kabylas, propios tan sólo para los usos de jabonería, que de aquellas afamadas clases.

2.—En el presente concurso no se ha dado, sin embargo, igual importancia á los aparatos dedicados á la fabricacion de aceites que á los aparatos vinarios, puesto que tan sólo á estos últimos se les ha estimulado con la oferta y adjudicacion de recompensas. Así se explica que, á pesar de la importancia que tiene actualmente el cultivo de los olivares en la colonia, tanto por la extension de las nuevas plantaciones, cuanto por el extraordinario desarrollo de los árboles antiguos y considerable número de los que poseen algunas tribus, sólo se hayan presentado, entre prensas y trituradores, cinco aparatos, mientras que el número de los artefactos vinarios, sin contar toneles, bombas ni accesorios de bodegas, se ha elevado á ochenta y uno. Treinta y ocho prensas de diversos sistemas, veintitres filtros y veinte aparatos de destilacion, son los componentes de dicha cifra total.

A doscientos uno asciende el conjunto de todos los aparatos que comprendemos en esta seccion, distribuidos entre cuarenta y cuatro expositores, de entre los cuales sólo nos ocuparemos con algun detalle de aquellos cuyos aparatos han merecido la preferencia del Jurado, alcanzando los premios y menciones honoríficas consagradas á los instrumen-

tos vinarios, y de algun otro que entre los restantes ha expuesto máquinas, cuya mejor recompensa será el buen resultado de sus aplicaciones en la colonia.

La relacion completa de los expositores y aparatos que han figurado en el concurso, es la que sigue:

RESÚMEN *clasificado de los aparatos comprendidos en la Seccion III.*

NOMBRES DE LOS EXPOSITORES	APARATOS VINARIOS				Prensas y trituradoras de aceituna....	Molinos harineros....	APARATOS DIVERSOS
	Prensas......	Filtros......	Alambiques....	Toneles y accesorios de bodega			
Mr. Allier..................	»	»	1	»	»	»	Máquina de gasear agua.
Aultman.............	1	»	»	2	»	10	»
Reaume (Leon)...	»	»	»	17	»	»	Aparatos para cocer raíces.
Billiard (Julien)........	8	11	6	5	»	1	»
Rudan	1	»	»	»	»	»	»
Carolis (et fils)	»	»	»	»	»	»	Triturador de semillas
Cassan...............	3	»	»	»	»	1	»
Castelban	»	»	»	»	2	»	»
Claira Millat	»	»	»	12	»	»	»
Deroy................	»	»	4	»	»	»	»
Dudouy..............	»	»	»	»	»	2	»
Gayllat	2	»	»	8	»	»	Molino universal
Joya	»	»	2	»	»	»	»
Lossalles.............	»	»	»	3	»	»	»
MM. Laurent	»	»	»	1	»	1	»
Mr. Legembre............	1	1	»	»	»	»	»
Convers (3.er premio)..	»	»	»	2	»	»	»
Leroux M. T. H.......	1	»	»	»	»	»	»
MM. Mabille..............	3	»	»	»	1	»	»
Mr. Marmonier...........	2	»	»	»	»	»	Prensas pequeñas.
Mercier...............	1	»	»	»	»	»	»
Menuiez..............	1	»	»	»	»	»	»
Millet	3	»	»	»	»	»	»
Moulin...............	»	»	»	1	»	»	»
Monteil..............	»	»	»	»	1	»	Dos raederas de mano.
Mure.......	»	»	»	»	»	»	Ocho mantequeras.
Noel..........	»	»	»	3	»	»	»
Nogués	2	»	»	»	»	»	»
Olivier	»	»	1	»	»	»	»
Pilter	»	»	»	»	»	1	Dos prensas de heno y otros once aparatos.
Pommier M T. H	»	»	5	»	»	»	»
Roquet...............	»	»	»	»	»	»	Agramadora.
Pelizare M. T. H	»	»	»	1	»	»	»
Rohuette....	»	8	»	»	»	»	»
MM. Ruston Proctor.......	»	»	»	»	»	1	»
Societé des appéres Samain.	6	»	»	»	»	»	»
Societé des constructions							»
mecaniques...	»	2	»	»	»	»	
Mr. Lteiner	»	»	»	»	»	»	Cortador de heno
Texier M. T. H	»	»	»	4	»	»	Mantequera.
Thevenin.............	»	»	»	2	»	»	»
Thiollier..............	1	»	»	2	»	»	»
Vermorell............	»	»	»	»	»	»	Cuatro mantequeras.
Vidad	1	»	»	»	»	»	»
Vigouroux (1.er premio)	1	1	1	4	1	»	Una prensa de forraje.
TOTALES...........	38	23	20	62	5	17	36

A.—Coleccion del expositor Vigouroux

1. Clase de los aparatos.—2. Premios.—3. Descripcion de los filtros de manga perfeccionados. Precios.—4. Calderas para el lavado á vapor de la tonelería y prensas.

1.—Estrujadores de uva, fijos y movibles; varias prensas para el mismo fruto; diversas bombas de palanca y de volante; una coleccion de aparatos filtradores de vino, de diversos tamaños; aparatos de destilacion, fijos y portátiles; calderas generadoras de vapor para el lavado de pipas y toneles; una grua metálica giratoria, propia para bodegas y almacenes, y llaves y válvulas de diversos sistemas y aplicaciones, componian la coleccion de aparatos vinarios de este expositor especialista.

2.—El primer premio, obtenido por sus filtros vinarios, y una mencion muy honorífica concedida á sus generadores de vapor para el lavado de toneles, han sido recompensas que colocan los aparatos de M. Vigouroux en el primer lugar de los de su clase. Sus filtros, sobre todo, tan sencillos como eficaces, han llamado considerablemente la atencion de cuantos visitaron la exhibicion de Mustaphá en el pasado Abril.

3.—Son estos aparatos verdaderos filtros de manga ordinarios, sin más perfeccionamiento que el que les da una junta mecánica tan ingeniosa como expedita de establecer, que une las mangas de lona herméticamente al fondo del depósito en que se contiene el líquido que se desea filtrar.

Cuantos viticultores hayan experimentado los complicados filtros de diversos sistemas que hoy se conocen, estarán persuadidos de que no hay nada tan expedito como el primitivo filtro de embudo y manga de lona. Quizás muchos, despreciando costosos aparatos, se hayan visto precisados á su abandono completo, volviendo al filtro ordinario, cuyo único inconveniente consiste en lo lento y difícil que es, áun para las manos más hábiles, establecer de una manera perfecta la ligadura de union entre el embudo y la manga, y el fatal resultado que da una sola ligadura mal hecha, vi-

niendo á anular por completo el resultado de toda una operacion.

Evitados estos inconvenientes con las sortijas que forman las uniones mecánicas de los filtros ordinarios perfeccionados por M. Vigouroux, estos aparatos no pueden ménos de ser eficacísimos y de dar resultados tan excelentes como los que en este concurso han llamado con justicia hácia ellos la atencion del Jurado, la del público en general, y muy en particular la nuestra.

Los precios de dichos aparatos varían desde 150 francos para una filtracion de 16 hectólitros en doce horas, hasta 700 francos para 110 hectólitros, segun sus tamaños.

4.—Las calderas Vigouroux para el lavado á vapor de la tonelería, no tienen otro mérito que el de su especialidad y adecuada disposicion al uso que se destinan, sin que les falten los requisitos de seguridad convenientes á aparatos de su clase, como grifos, válvulas y tubo indicador de nivel.

Además de los aparatos vinarios ya citados, expuso la casa Vigouroux otros dos aparatos correspondientes á esta seccion, que fueron una prensa de palanca para la extraccion del aceite de oliva, sin ningun engranaje, y una prensa para heno.

B.—Coleccion de los expositores Joya y Convers

1. Indicacion de los aparatos presentados y su aplicacion. Premios.

1.—El primero de estos expositores, favorecido con el segundo premio de aparatos vinarios, ha concurrido con dos de destilacion, locomóviles (sistema Greffe), de caldera horizontal y baño María el uno, y de caldera vertical y tres alambiques conjugados el otro; y el expositor Convers, agraciado con el tercer premio, ha debido esta recompensa á una bomba doble de trasegar, que formaba parte de la numerosa coleccion de bombas que para otros usos más especiales suyos figuraba en Mustaphá, y de las cuales hemos de tratar en la seccion correspondiente.

No mereciendo, pues, dicha bomba *Convers*, ni por su no-

vedad ni por su mecanismo ninguna descripcion especial aquí, y siendo los aparatos de destilacion *Greffe* expuestos por el constructor M. Joya, bastante conocidos ya en España bajo el nombre de su citado inventor, sin rebajar en lo más mínimo el mérito de éstos ni su utilísima aplicacion á la destilacion de cuantas sustancias sólidas ó líquidas contengan alcohol, nos creemos tambien dispensados de su descripcion detallada, y pasamos á ocuparnos de los expositores que sólo han logrado *menciones muy honoríficas*, y de los demás que han contribuido á dar lucimiento al certámen, presentando tambien aparatos diversos.

C.—Aparatos varios, agramadoras y prensas para paja y heno.

1. Menciones honoríficas.—2. Aparatos más notables de entre los que no obtuvieron recompensa.—3. Molinos harineros de la casa Rùston, Proctor y C.ª—4. Agramadora de *ramie*, lino y cáñamo de los Sres. Roguet y C.ª Descripcion de la máquina y modo de funcionar. Su gran importancia para la Argelia.—5. Prensas forrajeras de la casa Pilter. Cualidades, modo de funcionar, trabajo útil, ventajas y precios.

1.—Además de M. Vigouroux, segun se ha indicado ya antes, han merecido menciones muy honoríficas los expositores Pommier, Polizare, Cassan, Leroux y Thevenin; el primero, por un aparato de destilacion con un horno portátil; el segundo, por sus ladrillos cilíndricos, especiales para bóvedas de bodegas; el tercero, por tres prensas para vino, con soleras hidráulicas de gran perfeccion; el cuarto, por un aparato estrujador de uva; y el quinto, por sus llaves y válvulas para tonelería.

2.—Entre los demás expositores que no han alcanzado recompensa en esta seccion, merecen citarse más especialmente los siguientes:

Julien Billiard.—Por los filtros rápidos de la casa Mésot et C.ª, que ha exhibido, é igualmente por sus aparatos de destilacion contínua, «sistema Colombier et fils, por las prensas para vinos y aceites de la casa *Mabille*, y por las bombas de trasiego del constructor *Noel*.»

Beume.—Por sus bombas de trasegar, «Vinícola de palanca,» «Vinícola de volante,» «Sin rival centrífuga» y la portátil de engranaje, al mismo tiempo que por todos sus accesorios de trasiego, tales como tuberías, uniones aspirantes, etc.

Deroy.—Por sus aparatos de destilacion.

Societé Samain.—Por sus prensas para uva, de velocidades variables y de paralelógramo articulado, con manómetro indicador de presiones, y por sus bombas rotatorias de trasegar.

3.—Deben mencionarse igualmente, por la perfeccion, solidez y sencillez de que están dotados, los molinos harineros, simples y combinados, fijos y portátiles de la Casa Ruston, Proctor y Compañía, de Lincoln; los aparatos prensadores de forrajes de la Casa Pilter, y la agramadora inventada y construida en Argelia (Bouffarick), por los señores Roguet y Compañía.

4.—Esta última máquina, aplicable, no sólo al lino y al cáñamo, sino tambien á la *ramie* textil, cuyo cultivo se extiende bastante en la Argelia, ha sido construida sobre los planos de M. Laudsheere y simplificada bajo las indicaciones de M. Henri Hartog, que desde su orígen la viene experimentando en sus talleres de la Maisson-Carré, dedicados á la industria linera; llegando á obtener actualmente tal sencillez y perfeccion que, sin duda alguna, pueden jactarse ya los constructores argelinos de haber resuelto con ella el problema del fácil agramado de esta corticacea, que tanto tiempo ha preocupado á los constructores de Francia é Inglaterra.

Las varetas testiles de *ramie*, aprisionadas entre las canaladuras de cuatro cilindros estriados y sometidos á movimientos de avance, seguidos de pequeños retrocesos, sufren instantáneamente en la agramadora Roguet una completa decorticacion, y salen de ella, en brevísimo espacio, convertidos en flexibles madejas de finísimos hilos.

Sin duda alguna, este aparato, por la importancia del problema que resuelve, tanto para la colonia como para los demás países, era más acreedor á recompensa que otro alguno de cuantos se han presentado en este concurso; y si se tiene en cuenta su orígen, puramente argelino, sus derechos

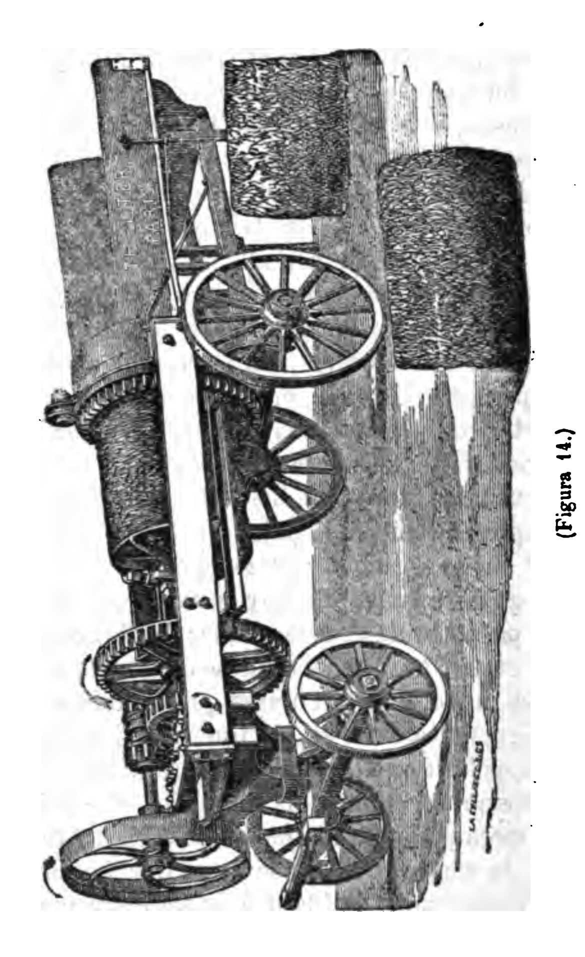
de preferencia resultan aún más incuestionables; pero tanto por lo imprevisto de tal invento, cuanto por la especial organizacion de las distintas categorías en que se hallaban clasificados los aparatos oficialmente para la adjudicacion de premios, sólo ha sido posible concederle el que constituye el unánime aplauso que le ha tributado la opinion pública, en justa compensacion de la carencia absoluta de diplomas oficiales señalados para las máquinas de su naturaleza.

5.—Las prensas forrajeras de la Casa Pilter, ya citadas, y especialmente su modelo grande movido á vapor, que comprime y embala 24 toneladas de heno por dia, á una presion cuya densidad puede llegar al peso de 400 kilógramos por metro cúbico, son tambien para la Argelia utilísimos artefactos que permiten obtener, en los forrajes así dispuestos para la exportacion, precios iguales á los que alcanzan los granos destinados á la alimentacion del ganado.

En la figura 14 representamos este aparato, aplicable igualmente que al heno á la paja y á los demás forrajes. Funciona del modo siguiente: el forraje, por medio de las horcas y viérgoles usuales en Agricultura, se carga en la mesa ó tolva posterior de esta máquina; dos brazos ó garras que giran en espiral van apoderándose de dicha sustancia y acomodándola en coronas circulares que, reunidas automática y metódicamente entre sí (sin que experimenten los diversos tallos que las forman rotura ni torsion), forman, entre los dos platillos presores, la bala cilíndrica que así experimenta su primera presion. Llegada esta á cierto límite (variable segun la magnitud que se desea dar á dicha bala), una palanca disparadora da lugar á la segunda compresion definitiva, con la que ha de coincidir la colocacion sobre la bala de los alambres, de longitud determinada, que abrochados en sus extremidades por gancho y hojas, han de mantenerla fuera de la prensa reducida y aprisionada en el volúmen y á la densidad deseados.

Separados entonces rápidamente, y por la accion de un resorte, los platillos presores entre sí, y libre la bala de su accion, tiende á aumentar de volúmen y se oprime fuertemente contra sus ligaduras de alambre, que deben ser más ó ménos resistentes, segun el límite á que se haya llevado la

compresion y la densidad en que se desee mantener concentrados los cilindros de forraje.

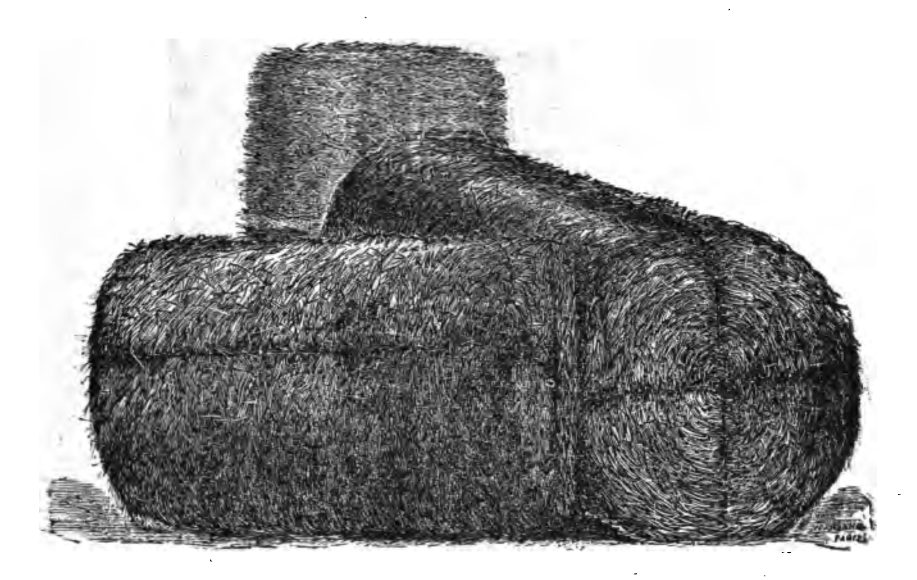

(Figura 14.)

La densidad media de 250 á 300 kilógramos por metro cúbico es suficiente, para obtener en los trasportes por ferro-carril las ventajas por wagon completo, de las tarifas reducidas; pero para las expediciones de mar, es preciso llegar á la densidad de 400 kilógramos.

Con el aparato que hemos representado en nuestra figura 14, pueden obtenerse balas de 0^{m},65 de diámetro, y una altura máxima de 1^{m},20 á 400 kilógramos presion; pero

en la práctica, la altura de $1^m,10$ resulta la más conveniente.

La forma cilíndrica de estas balas así obtenida, no sólo facilita su manejo en la carga y descarga para su trasporte, y permite en su almacenamiento y conduccion una ventilacion constante consiguiente á las oquedades que entre sí dejan necesariamente, sino que impide en absoluto la adulteracion con productos inferiores de la mercancía á que se adapta, por la imposibilidad absoluta que hay de prever, en su formacion automática, qué partes de la sustancia introducida en la tolva de alimentacion vendrán á quedar ocultas en el interior de las balas, y cuáles vendrán á constituir sus paramentos visibles.

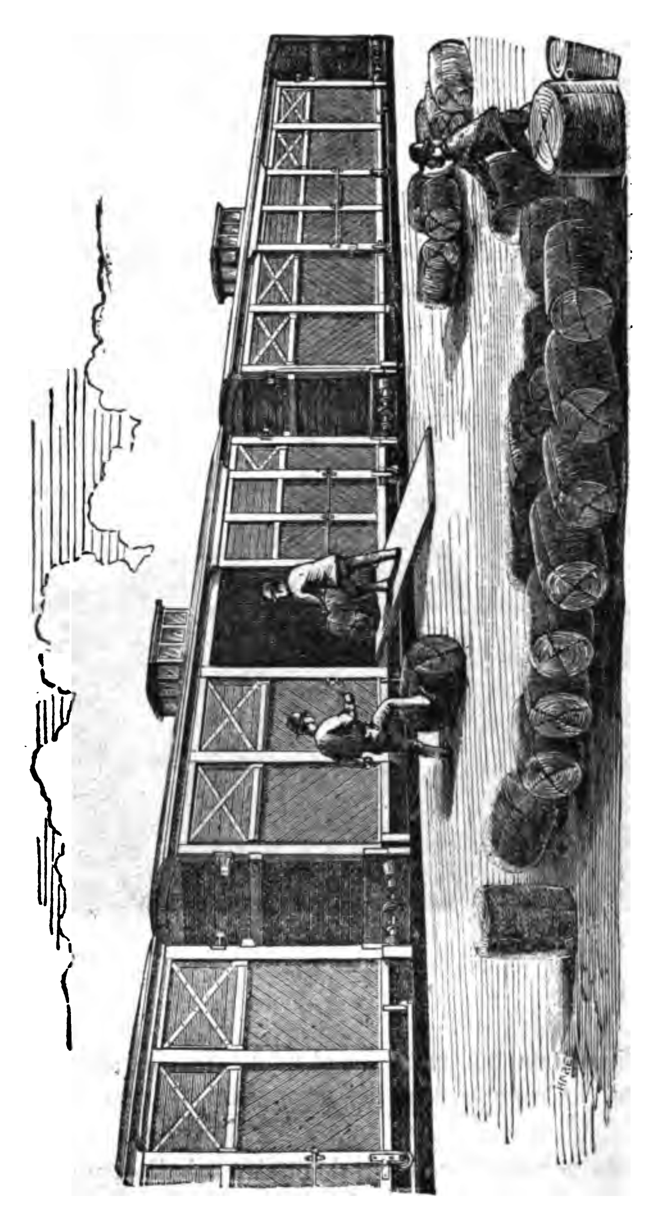


(Figura 15.)

La forma de las balas, y el modo de cargarlas en los wagones, lo representan las siguientes figuras, números 15 y 16.

Movida por una locomóvil de cuatro caballos; puede producir esta máquina por hora 10 balas de 120 kilos cada una.

Puesta en movimiento por un malacate de tres caballerías, puede producir la mitad de dicho efecto útil.



(Figura 16.)

Las balas á la densidad de 300 kilógramos, resultan completamente incombustibles.

Movida á vapor, se calcula en 30 céntimos de franco el coste máximo de la elaboracion de cada bala con este aparato.

Su precio en París es de 3.000 francos.

SECCION IV

Aparatos destinados á la elevacion de aguas y riegos

1. Esfuerzos hechos para el alumbramiento de aguas y para los saneamientos. Trabajos ejecutados en este sentido.—2. Alumbramiento de aguas para pequeñas extensiones. Localidades y trabajos más notables de esta clase.—3. Expositores, aparatos y premios.

1.—El alumbramiento y aprovechamiento general de las aguas, constituye la más séria y constante preocupacion de los colonos argelinos. Sobre este tema se han abierto repetidas informaciones por la Administracion en todos los distritos de la colonia; y para satisfacer las necesidades demostradas en ellas, cuantiosas sumas van ya gastadas, y no son ménos importantes las que aún resta que consagrar á este fin, que nadie puede ya desconocer ni olvidar en aquel territorio cuán indispensable se hace la generalizacion del riego, unida á la desecacion de pantanos, para la realizacion probable del ideal francés, de ver bajo su pabellon africano prosperar y florecer una poblacion tan numerosa como permiten las demás condiciones de extension y fertilidad de aquella colonia.

Al orígen de la colonizacion, puede decirse que se remonta tambien el de los trabajos de saneamiento emprendidos por el Estado en diversos distritos, y no han sido escasos los particulares que le han secundado, en la medida de sus fuerzas, tanto en la desecacion de pantanos cuanto en la plantacion ulterior de árboles de distintas especies que, neutralizando los miasmas mefíticos producidos bajo la accion solar por la fermentacion de los detritus vegetales,

contenidos por largo tiempo en la masa húmeda del suelo, han ido mejorando la salubridad de muchas comarcas. A más de 300 kilómetros ascienden ya, en sólo el distrito de Argel, los canales de desecacion construidos por el Estado, gracias á los cuales, así la Mitidja como el Sahel y las circunscripciones de Cherchel y Aumale han perdido en gran parte su insalubridad anterior. La desecacion del lago de Halloula, en la ribera izquierda del Oued-Djer, en el mismo distrito, y otros muchos trabajos análogos en los demás, como los de Rovertrille, Saf-saf, El-Arrouch, Saint-Antoine, Danremont y Saint-Charles, en el de Philippeville, podríamos enumerar aún, en comprobacion de lo mucho que en tal sentido ya se ha ejecutado, á pesar de lo que en todos ellos áun falta que verificar.

2.—Por lo demás, concretándonos muy particularmente á los riegos diversos, diremos tan sólo que, si en algunos distritos, el Estado, siguiendo los buenos ejemplos romanos, cuyos vestigios no ha bastado á borrar la dominacion destructora de los árabes, ha practicado, y se propone practicar más cada dia, importantes canalizaciones de servicio público, almacenando convenientemente las aguas fluviales, pluviales y torrenciales, con otros cuya topografía no se adapta á estas empresas, y en los cuales, como en los alrededores de Philippeville y de Jemmapes, abundan los manantiales, fácilmente aprovechables aisladamente y por pequeños rádios, la accion particular es la obligada á su más completa utilizacion; y para fomentarla debidamente y ofrecerle al mismo tiempo los más adecuados artefactos al aprovechamiento de las aguas superficiales y subterráneas, en todos los concursos agrícolas anuales se asignan, como en el que describimos, premios especiales á los propietarios que mejor lo verifican, y premios generales á los aparatos que más ventajas ofrecen para estos usos.

Las centrífugas, arietes, pulsómetros, norias de tapones y de rosario, las cadenas-bombas y bombas de todas clases, son en estos casos los poderosos auxiliares con que la civilizacion francesa (allí donde las canalizaciones de interés general no son aplicables) viene á completar la obra iniciada en tiempos más ó ménos remotos, con tal ó cuál sis-

tema, tal ó cuál acueducto, algun sondeo y bien pocas norias de patriarcal-modelo, por los anteriores pobladores; apelando tan sólo los colonos al aprovechamiento incompleto de las aguas superficiales con presas de derivacion de estilo árabe, hechas de faginas y arena, en aquellos sitios en que la gran profundidad de las subterráneas encareceria demasiado su alumbramiento y elevacion, y en los que aún no se han establecido por el Estado verdaderas presas de contencion definitivas.

Ejemplo completo de ambos sistemas suministra la zona litoral del distrito de Argel, en cuya parte más alta, ó sea en la Mitidja, llamada seca, comprendida entre Marengo y Alma, desde el pié del Atlas hasta la línea media que separa la alta planicie de la base caracterizada por la humedad de su suelo, ó sea en una anchura de 10 á 15 kilómetros por una extension de 90, numerosas presas provisionales de derivacion, establecidas sobre los arroyos Boudouaou, Hamiz, Oued-Djemma, Harrach y Oued-Kebir, salvan con sus aguas superficiales, aunque incompletamente aprovechadas, la dificultad que á sus cultivadores crea la gran profundidad á que corren las subterráneas, mientras que en su base, ó sea en la Mitidja húmeda, desde la Maisson Carré hasta la desembocadura del Regaïa, más de 300 norias de diversos sistemas elevan y trasforman facilísimamente en primorosas legumbres los ricos veneros que á pequeña profundidad se hallan aprisionados entre las areniscas calizas y margas arcillosas de composicion variable, que constituyen la formacion terciaria superior predominante en su suelo.

3.—Dos premios y tres menciones muy honoríficas se han concedido en este concurso á los aparatos destinados á la elevacion de aguas y riegos (sin contar los asignados especialmente á los motores consagrados á producir su accion, y de los que nos ocuparemos en la Seccion V de este capítulo, como motores en general), y 26 expositores, con el conjunto de máquinas que expresa el siguiente resúmen clasificado de todas ellas, han acudido en su demanda.

RESÚMEN *clasificado de los aparatos correspondientes á la Seccion IV.*

NOMBRE DE LOS EXPOSITORES	Norias......	Bombas......	Arietes......	Pulsómetros.	Cubas.......	Contadores..	Diversos.....
Mr. Allier	3	»	»	»	»	»	»
Aubert	»	1	»	»	»	»	»
Aultman	»	5	»	»	1	»	»
Beaume	7	4	5	»	2	»	5
Billiard	»	»	»	»	1	»	»
Convers	»	9	»	»	»	»	4
Drouet	»	1	»	»	»	»	»
Dumont	»	1	»	»	»	»	»
Duvoir	»	»	»	»	4	»	»
Ferrant	»	»	»	4	»	»	»
Formis	»	1	»	»	»	»	1
Gayllet	»	2	»	»	»	»	»
Laurent	»	1	»	»	»	»	»
Mennier	»	3	»	»	»	»	»
Morin	»	1	»	»	»	»	»
Noël	»	8	»	»	»	»	»
Pilter	»	3	2	»	1	»	1
Pincau	»	1	»	»	1	»	»
Planzolles	»	13	»	»	»	»	»
Plissonnier	»	1	»	»	»	»	1
Ruston Proctor	»	1	»	»	»	»	»
Societé *Samain*	»	9	»	»	»	6	1
Societé des constructions mecaniques	5	2	»	»	»	»	»
Mr. Soyer	»	4	»	»	»	»	»
Thevenin	»	1	»	»	»	»	2
Thiollier	»	1	»	»	»	»	»
TOTAL	15	73	7	4	10	6	15

A.—**Norias y bombas**

1. Expositores premiados.—2. Noria y bomba de rosario de Beaume. Disposicion, efecto útil y precios. Modo de funcionar.—3. Aparatos análogos de Allier y otros constructores.—4. Norias de cangilon.—5. Bombas de todas clases.

1.—Segun se desprende del estado anterior, el número de norias y bombas presentadas en Mustaphá se ha elevado en conjunto á ochenta y ocho, habiendo sido los expositores

Beaume y Dumont agraciados respectivamente con el primero y segundo premio, el uno por su noria de rosario y malacate, y el otro por su centrífuga, aplicable á riegos, desecaciones y sumersiones de viñas, los más afortunados de entre todos los que como ellos expusieron máquinas de esta clase.

2.—Al primero de dichos expositores, que desde que obtuvo en el certámen universal de París de 1878 una medalla de oro y otras altas recompensas, por haber reunido en una sola y misma especie de aparatos en sus norias y bombas de rosario categorías que hasta entonces venian siendo muy diversas, vamos á dedicar, antes que á otro alguno, nuestra atencion.

La noria y la bomba de rosario de este expositor son de idéntica constitucion; la sola diferencia nominativa procede de su modo de funcionar, segun este se haga por la fuerza animal trasmitida y aumentada por los engranes y organismos de un bien entendido malacate, ó por el impulso manual casi directamente aplicado á un sencillo manubrio con volante regulador.

Su energía, variable segun la profundidad de que ha de elevar el agua, con arreglo al diámetro de su tubo elevador y segun la potencia motriz que la impulsa le permite verificar un efecto útil que oscila, movida á mano, entre 4.000 y 12.000 litros por hora á las profundidades de 16 metros y 5 metros relativamente), y desde 5.000 á 40.000 litros por hora á las profundidades de 45 metros y 7 metros respectivamente, siendo movida con malacate de una ó dos caballerías, segun los casos.

Sus precios varían en proporcion con dicho efecto útil desde 140 francos hasta 800, pudiendo disponerse en un mismo aparato del sistema más potente, bombas dobles y triples, que permitan elevar hasta 120.000 litros de agua por hora, en cuyo caso los precios son convencionales.

Nada diremos de las demás bombas de otros sistemas ya conocidos presentadas por la casa Beaume, porque á nuestro juicio, como al del Jurado, ninguna de ellas ofrece en el dia tanta utilidad como la indicada, cuya ausencia absoluta de válvulas de pistones y de todo organismo interior, sus-

ceptible de descomposicion ó deterioro, hace de ella el aparato más útil y sencillo que hoy se conoce. Hé aquí cómo funciona. Animada el agua que inunda la base de su tubo elevador de un rápido movimiento ascensional al contacto de la cadena y pequeños tapones de caoutchouc que á intervalos la eslabonan, y montando por aquel hasta verterse en su altura á boca llena, en parte auxiliada por la capilaridad y la adherencia, en parte por ese sentimiento contagioso de la materia, del que no se hallan exentos los fluidos y que llamamos inercia, y más principalmente en virtud del desequilibrio de presion que se establece en la marcha del aparato dentro y fuera del citado tubo desde su iniciacion tan pronto como su movimiento cesa y la accion atmosférica obra en una y otra parte por igual, el nivel del agua se restablece uniformemente, volviendo á descender toda la no vertida, y evitándose así en estos aparatos las consecuencias que en las bombas de pistones, siempre cargadas, suelen producir los hielos.

La gran duracion que los tubos y cadenas galvanizados alcanzan en estas condiciones de aplicacion, unida á la facilidad con que pueden sustituirse los tapones de caoutchouc por otros nuevos cuando su deterioro lo reclame, y lo favorecida que se halla en estos aparatos la accion de la potencia por el mínimun que alcanzan toda clase de rozamientos, son cualidades que aseguran y completan su reconocida superioridad.

3.—Habiendo presentado otros varios expositores norias y bombas de este mismo sistema, y habiendo merecido alguno de ellos, como el de Mr. Allier, una mencion muy honorífica en el juicio del Jurado, téngase por dicho en elogio de todos ellos cuanto antecede respecto á los de la casa Beaume, con tanto más motivo cuanto que, si mal no recordamos, entre los construidos en Argelia por la *Societé des constructions mecaniques de Bouffarik* figuraban varios de dos y tres tubos acoplados, cuyo trabajo mecánico era causa de general admiracion.

4.—En todas las norias presentadas puede decirse que el principio fundamental de tubos, cadenas y tapones ha sido la base de todos los modelos, pues tan sólo observamos una

que representará el hoy ya anticuado de articulaciones y cangilones metálicos.

5.—Entre las bombas propiamente dichas, citaremos, á más de las centrífugas Dumont ya indicadas y favorecidas con el segundo premio, las rotativas aspirantes é impelentes de los constructores Convers, Noël, Plauzoles, Ruston, Thiollier y Societé Samain.

B.—**Arietes y pulsómetros.**

1. Clase de los aparatos expuestos.

1.—Ni los siete arietes hidráulicos presentados por las casas Beaume y Pilter, de París, ofrecen particularidad alguna que merezca especial mencion, ni los pulsómetros exhibidos por el expositor Ferrant difieren esencialmente de los diversos modelos bajo los cuales son ya de todos conocidos estos verdaderos arietes de vapor, cuya generalizacion práctica camina tan lentamente en todos los países, á pesar de sus superioridades teóricas innegables.

C.—**Contadores de agua.**

1. Contador Samain. Descripcion y modo de funcionar.—2. Materiales de que se construye. Exactitud de sus indicaciones. Aplicaciones.

1.—Entre los aparatos que más justamente han fijado la atencion general en el concurso de Argel, figuran en uno de los primeros lugares los bien construidos contadores de la Sociedad Samain. Su aplicacion, utilísima á toda clase de distribuciones de agua, no lo es ménos al caso especial de la determinacion exacta del consumo que verifican de dicho líquido los diversos generadores que, mediante la accion de altas temperaturas, llevan á cabo su trasformacion en vapor, puesto que este dato es el complemento necesario de los demás, que usualmente tiene en cuenta todo buen industrial para juzgar con exactitud de la calidad relativa de los com-

bustibles que emplea, y el que más fijamente puede hacerle conocer la superioridad de unas calderas sobre otras.

Consta de cuatro cilindros en cruz, comprensivos de otros tantos pistones que, actuando por la intermediacion de ligeras vielas sobre un árbol central acodado en forma de berbiquí, le hacen marchar en rotacion contínua á expensas de la accion alternativa que sobre ellos ejerce la presion del agua. Dirigida ésta á su entrada en el contador y sucesivamente sobre cada uno de sus pistones por medio de una corredera circular de distribucion que ocupa su parte alta y gira con dicho árbol central, produce el avance simultáneo de ellos al llenar la capacidad de sus respectivos cilindros; hallando igualmente paso á través de dicha corredera en sus posiciones sucesivas, para ir desalojando los cilindros ya llenos despues de efectuada su accion, y marchar al tubo general de salida por la capacidad central del aparato.

La corredera está protegida por una cubierta de fundicion que lleva el tubo de entrada del agua y soporta en su parte más elevada el aparato de relojería indicador de litros, decálitros y hectólitros, movido directamente por aquella.

2.—Debiendo adaptarse en muchos casos este aparato á la alimentacion de generadores de vapor, todas sus partes están formadas de materias inalterables á la accion del agua caliente, hallándose provisto además de una válvula de seguridad, que garantiza todo accidente que pueda producirse por la obstruccion del tubo de alimentacion, y de un engrasador que lubrifica durante su marcha las superficies frotantes de la corredera y su resbalador.

La exactitud de sus indicaciones en litros es en extremo rigorosa, y se garantiza en ella la aproximacion de un 2 por 100, *cualquiera que sea la importancia de sus aforos*, cosa que no se consigue, sobre todo, para gastos de agua débiles, con ningun otro contador de los conocidos anteriormente.

Su adopcion por la Municipalidad de París, es la mejor consagracion oficial de su superioridad.

Este aparato ha obtenido con justicia en el concurso de Argel una *Mencion muy honorífica*, y su general aplicacion

en toda la colonia será rapidísima, habiendo podido nosotros presenciar, entre otras pruebas practicadas con el mismo, las verificadas de órden de la Municipalidad de Orán, con el éxito más satisfactorio para su aplicacion inmediata al servicio público.

Un sencillo precinto cierra por completo el aparato en evitacion de toda clase de fraudes, cuando de su aplicacion y exactas indicaciones dependen la averiguacion del agua gastada y la deduccion de su importe.

SECCION V

Máquinas diversas

1. Expositores, y número y clases de las máquinas y aparatos expuestos.

1.—De la importancia de las máquinas expuestas correspondientes á esta seccion, se dará una idea en los párrafos siguientes. En cuanto al número, clase de las mismas y expositores que las presentaron, véase el estado que á continuacion se estampa:

RESUMEN clasificado de los aparatos comprendidos en la Seccion V.

NOMBRE DE LOS EXPOSITORES	Motores de vapor.	Malacates.......	Molinos de viento.	Incubadoras y nutridoras.......	Útiles de sondeo.	Colmenas.......	Trasmisiones y aparatos diversos
Mr. Aubert....................	2	»	»	»	»	»	»
Mr. Aultman....................	9	4	»	»	»	»	»
Mr. Bailly....................	»	»	»	»	»	»	1
Mr. Beaume....................	»	»	1	»	»	»	»
Mr. Bertin....................	»	1	»	»	»	»	»
Mr. Billiard....................	4	»	»	3	»	»	4
Mr. Boulet....................	2	»	»	»	»	»	»
Mr. Breloux....................	3	»	»	»	»	»	»
MM. Carle et C.ª..............	»	»	»	»	»	»	20
Mr. Cassan....................	1	»	»	»	»	»	»
Mr. Castelban....................	»	»	»	»	1	»	4
Compagnie Algerienne.........	1	»	»	»	»	»	»
Mr. Darragon....................	»	»	»	»	»	»	2
Mr. Decaillet....................	»	»	»	»	»	»	2
TOTAL..................	22	5	1	3	1	»	33

NOMBRE DE LOS EXPOSITORES	Motores de vapor.	Malacates.......	Molinos de viento.	Incubadoras y nutridoras.......	Utiles de sondeo.	Colmenas......	Trasmisiones y aparatos diversos
Suma anterior............	22	5	1	3	1	»	33
Mr. Dehan....................	»	»	»	»	»	»	1
Mr. Delano.....................	»	»	»	»	»	»	2
Mr. Desfeux....................	»	»	»	»	»	»	1
Mr. Drouet.....................	»	»	»	»	»	»	1
Mr. Dudouy....................	2	»	»	»	»	»	1
Mr. Formis.....................	»	»	1	»	»	»	»
Mr. Gautreau..................	2	»	»	»	»	»	»
Mr. Lebrat.....................	»	»	»	»	1	»	»
Mr. Legembre..................	1	»	»	»	»	»	»
Mr. L. Flerron..................	»	»	»	»	»	»	4
Mr. Lignieres..................	»	»	»	»	»	5	9
Mr. Malbois....................	»	»	»	»	»	»	»
Mr. Martin......................	»	»	»	1	»	»	»
Mr. Mauzy......................	»	»	»	»	»	»	1
Mr. Meunier....................	2	»	»	»	»	»	1
Mr. Mitchel....................	»	»	»	»	»	»	1
Mr. Morin......................	1	»	»	»	»	»	»
Mr. Neveu......................	»	»	»	»	»	»	1
Mr. Oudot......................	»	»	»	1	»	»	»
Mr. Panot......................	»	»	»	»	»	»	6
Mr. Pelizaré....................	»	»	»	»	»	»	4
Mr. Pougert....................	»	»	»	»	»	»	4
Mr. Pilter......................	5	»	»	»	»	»	3
Mr. Pincan.....................	1	»	»	»	»	»	»
Mr. Plissonnier................	4	»	»	»	»	»	»
Mr. Pomnier....................	»	»	»	»	»	»	3
Mr. Revollier..................	»	»	»	»	»	»	3
Mr. Roullier et Arnoult.........	»	»	»	9	»	»	»
Mr. Ruston Proctor et C.º......	3	»	»	»	»	»	2
Societé Anonyme............	»	»	»	»	»	»	1
Societé Françaisse............	4	»	»	»	»	»	»
Mr. Sombra.....................	»	»	»	»	»	»	3
Mr. Tailleur....................	»	»	»	»	»	»	1
Mr. Tessier.....................	»	»	»	»	»	»	4
Mr. Thevenin..................	»	»	»	»	»	»	3
Mr. Thiollier..................	1	»	»	»	»	»	3
Mr. Vigoroux..................	»	»	»	»	»	»	1
Mr. Voitellier..................	»	»	»	9	»	»	3
SUMA TOTAL..............	48	5	2	23	2	5	100

A.—Motores de vapor

1. Importancia de las máquinas presentadas.—2. Locomóvil con alimentador de paja. Caldeamiento y presion. Modo de funcionar el modelo Ruston. Perfeccionamientos especiales.—3. Otras locomóviles. Mencion especial de las casas Dudouy y Aultman.

1.—Cuarenta y ocho motores de vapor, en su mayor parte locomóviles, como más apropiados que son éstos á las faenas agrícolas, aparecen como presentados en el concurso de Mustaphá, segun el resúmen precedente.

Es esta cifra verdaderamente respetable, tratándose de una colonia cuya agricultura puede decirse que comenzó ayer á entrar en las vías del progreso moderno. Demuestra tambien este número una rápida y creciente progresion con respecto al total de aparatos de igual clase que han figurado en todos los concursos argelinos anteriores.

¡Grandioso espectáculo de paz y de ventura era el que las máquinas de vapor ofrecian á los espectadores al franquear el pórtico monumental del recinto de la Exposicion! Ordenadas allí como en batalla las máquinas, lanzaban hácia el cielo sus blanquísimos penachos de vapor y de humo, con satisfaccion notoria de propios y extraños; que si el contínuo rodar de sus volantes y caminar de sus correas trasmisoras, emblema evidente de su incansable laboriosidad; si las atronadoras señales de sus silbatos de alarma, contrastando con la silenciosa marcha de sus demás organismos, puede en algun caso fatigar la vista ó ensordecer el oido, tal conjunto de actividad y de fuerza, consagrado al bienestar humano y verificando siempre faenas provechosas, no puede ménos de deleitar el ánimo más que otro alguno, y enorgullecer al hombre, que á tal punto ha sabido llevar la utilizacion de las fuerzas naturales, en honor y provecho de las ciencias, de las artes, de su libertad y de su progreso.

No obstante su considerable número, poco habremos de decir respecto de estos motores, por no haber encontrado en sus organismos novedad de gran importancia que requiera especial mencion.

2.—El hecho de haber obtenido la mayor recompensa entre todos ellos una locomóvil de ocho caballos presentada por la *Societé Françaisse de Materiel Agricole (de Vierzon)*, á consecuencia de hallarse provista de un hogar especial para quemar paja, cuyo buen resultado práctico pudimos apreciar en union con el Jurado, y cuya introduccion en la Argelia, que por no contar aún entre los tesoros de su suelo con ninguna explotacion hullera tan caro tiene que pagar el combustible mineral, no negaremos que ha de ser utilísima en su aplicacion á una trilladora, teniendo en cuenta que dicho motor así alimentado no consume más que el tercio de la paja producida, por término medio. Tambien ha de resultar provechosa, como es natural, allí donde el carbon de piedra sea muy caro por la distancia de los trasportes, y donde la produccion de la paja por el alejamiento del litoral y puntos de consumo haga que este producto casi no tenga valor.

La prueba de dicha utilidad se encuentra en la observacion de que esta clase de máquinas, más ó ménos modificadas, vienen figurando en concursos y catálogos hace lo ménos diez años.

Con el hogar de la locomóvil de que se trata, que es, sin duda alguna, de los más sencillos y adecuados de cuantos se han ideado con el mismo objeto, se obtuvo, en doscientos cincuenta y un minutos de caldeo con la paja, una presion máxima de 4 1/2 atmósferas en la correspondiente caldera, segun el manómetro Bourdon de que aquella estaba provista; habiéndose llegado á dicho límite, por aumentos constantes de presion, indicados desde la de 1 1/2 atmósferas, que se consiguió á los nueve minutos de calefaccion, hasta la de 4 1/2 ya indicadas, en la proporcion invariable de 1/2 más por cada tres minutos.

Con gusto hubiéramos acompañado á este trabajo el dibujo correspondiente al motor provisto de aquel hogar, si hubiésemos dispuesto del tiempo necesario para ello; pero habiendo carecido del espacio para ello indispensable, y existiendo identidad casi completa entre esta máquina de vapor y la que se describe en los catálogos de la casa Ruston Proctor, et C.ª de Liucoln, que en nada es inferior

á la premiada en Argel, remitimos al lector á las publicaciones de esta casa, para que pueda adquirir cuantas noticias desee sobre el particular, limitándonos al presente á decir algunas palabras respecto al modo de funcionar.

Quitado el cenicero y las parrillas de la locomóvil, ordinariamente dispuesta para consumir carbon ó leña, y adaptado en la base de su hogar el aparato especial para la combustion de la paja, se lleva á cabo su alimentacion introduciendo por su tolva anterior cantidades sucesivas de dicha sustancia que, comprimida regularmente por la misma forma del aparato antes de ser quemada, pasa á arder en forma de antorcha á su entrada en el hogar, por la abertura que en él deja la supresion de sus parrillas ordinarias.

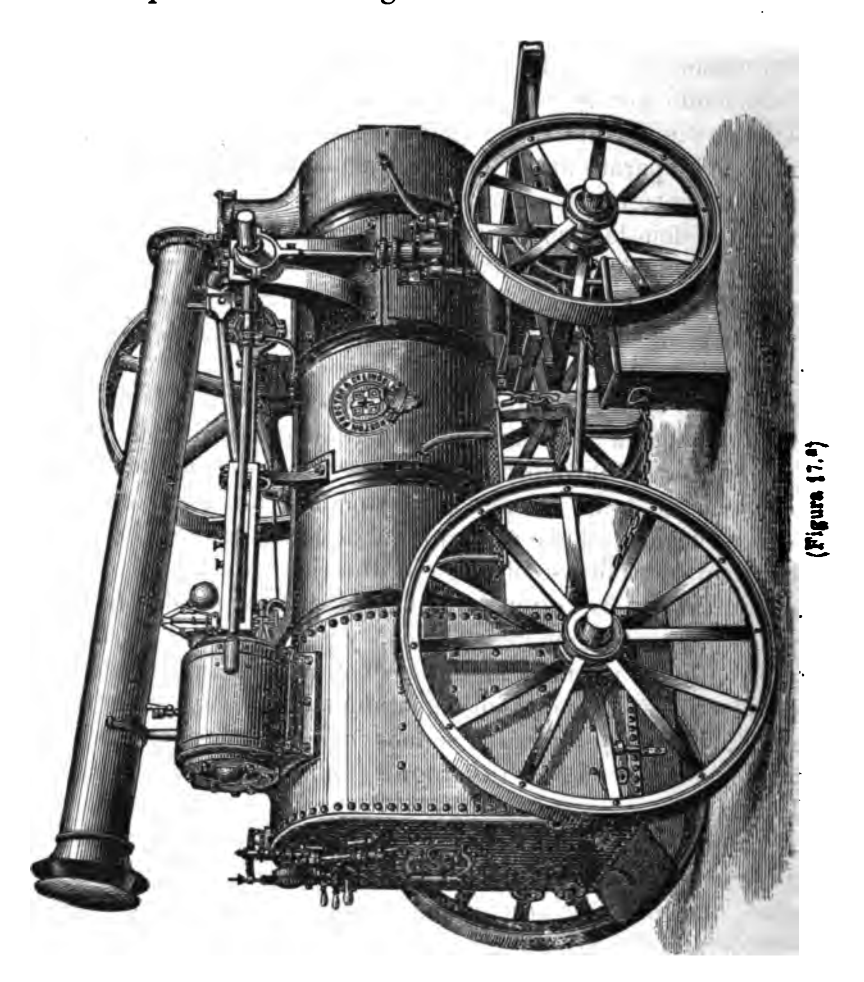
En las locomóviles así dispuestas, es indispensable la adaptacion á sus chimeneas de un aparato mata-chispas, y además de los accesorios de costumbre para activar la combustion, el uso del escape de vapor.

El poco coste de estos hogares especiales, y la facilidad con que pueden sustituirse á las rejillas ordinarias, hace, á nuestro juicio, que deban considerarse como el complemento necesario de toda locomóvil destinada á funcionar en comarcas rurales, puesto que áun en aquellas granjas en que el carbon de piedra se obtenga ordinariamente á precios relativamente bajos, circunstancias especiales pueden hacer que escasee en momentos dados, y sin apelar á la leña (que puede no abundar mucho), su empleo permitirá aprovechar económicamente en la produccion de vapor cuantos tamos, brozas y demás resíduos combustibles vegetales existen siempre en aquellos lugares, sin aplicacion especial algunos.

Ya que mencionamos la locomóvil Ruston como medio de ofrecer á nuestros lectores el detalle de esta clase de hogares, que convierten dichas máquinas en motores de caldeo verdaderamente cosmopolita, hemos de citar tambien las demás perfecciones de que están adornadas, de las cuales son las más importantes los cilindros de envolventes, ó camisa de vapor vivo; los excéntricos, sistema privilegiado Chapman, de expansion variable, que no les permiten nunca excederse, en su consumo, del necesario al esfuerzo ó trabajo

mayor ó menor que en cada caso efectúan; los aparatos revertibles de contramarcha, los calentadores de agua perfeccionados y las bombas contínuas de alimentacion de triples válvulas.

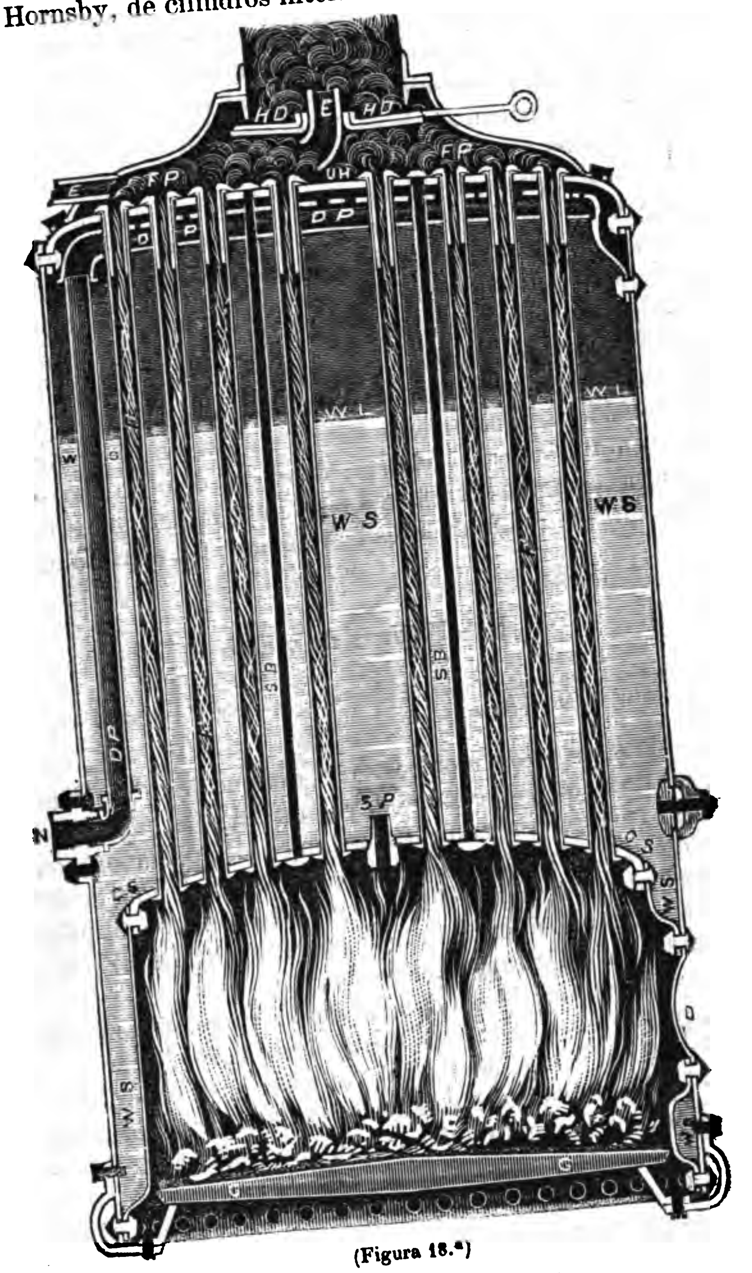
Otra locomóvil Ruston, de grandes ventajas para España, es la representada en la figura 17.



(Figura 17.ª)

3.—Cuatro menciones muy honoríficas obtuvieron respectivamente, por sus locomóviles, los expositores Pilter, Gautreau, Plissonnier y Breloux, perteneciendo las expues-

tas por el primero al sistema Garret, y las del tercero al sistema Hornsby, de cilindros interiores.



(Figura 18.ª)

El expositor Mr. Couput, de Argel, representante de la casa Dudouy, presentó dos excelentes locomóviles *Clayton y Shuttleworth*, en cuyo elogio nada habremos de decir, dada la ya antigua y universal reputacion de estos motores.

De las nueve presentadas á su vez por la casa Aultman, cuyo corte vertical de la caldera se representa en la figura 18, diremos tan sólo que son aparatos que, á pesar de las dificultades que entraña la diversidad que existe entre su tipo y el de los más usuales de su clase en toda Europa, se distinguen por su esmerada ejecucion, completo perfeccionamiento, extraordinaria ligereza y facilísimo trasporte, cualidades de que les ha dotado su inventor, el distinguido ingeniero anglo-americano Mr. Miller, cuyo nombre llevan. Son notables además por su extraordinaria baratura, y van extendiéndose, rápidamente tanto en Francia y en Argelia como en Inglaterra é Irlanda, donde se dedican, no sólo á usos agrícolas, sino tambien á las demás aplicaciones industriales que exigen frecuentes traslaciones del aparato motor.

B.—Molinos de viento

1. Aparatos expuestos.—2. Molino *Eclipse*, sistema *Corcorán*.—Disposicion, modo de funcionar, efecto y precios.

1.—Dos de estos motores, que aunque poco empleados aún en Francia y ménos todavía en Argelia, pueden, sin embargo, tener en algunos casos muy útil aplicacion, comprendemos en nuestro anterior resúmen, y de uno de ellos en particular, por haber obtenido en este concurso el primer premio «asignado á los aparatos motores aplicados al riego,» hemos de decir algunas palabras.

Ha sido este molino el denominado *Eclipse*, sistema *Corcorán*, presentado por la casa Beaume (de París), aplicado al trabajo de una de sus bombas elevatorias, y su superioridad sobre el presentado por Mr. Formis-Benoit (de Montpellier) ha quedado plenamente evidenciada en el campo de Moustaphá.

2.—Este aparato, que en 1878 fué recompensado con el más alto premio concedido en la Exposicion Universal á

cuantos rivales suyos se presentaron, satisface, sin frenos ni resortes que compliquen su mecanismo, á la más perfecta orientacion y desorientacion automática que su índole exige en cada caso, y aprovecha en su movimiento constante, produciendo un trabajo mecánico uniforme, desde las más ligeras brisas hasta las corrientes atmosféricas más intensas, sin otro límite superior que el indispensable para garantir su duracion, segun las condiciones de resistencia de sus diversos organismos, llegado al cual y vencida por la misma violencia del huracan la accion de un contrapeso (que lo determina exactamente) en relacion con una paleta de seguridad exterior al contorno de su disco motor, viene éste á situarse en posicion tan paralela á la direccion del aire, que confundido casi en un sólo y mismo plano con la gran veleta de orientacion que antes le era normal, opone tan débil y afilado obstáculo á su accion impulsora, que dicha corriente aérea, por intensa que sea, nada puede ya en contra de su solidez.

Tan pronto como la violencia del aire disminuye y no basta á contrarestar la accion del citado contrapeso, que solicitado por su misma gravedad pugna constantemente por ocupar su posicion más baja, haciendo caminar á la par suya la palanca de un sector, en cuyo extremo obra, este movimiento se verifica, y con él el disco motor viene á colocarse nuevamente en su posicion primitiva, teniendo así lugar la orientacion y desorientacion automática del aparato, entre límites más ó ménos extensos, segun la fuerza para que se halle calculado, y buscando así en la posicion de su superficie receptora, más ó ménos oblícua á la direccion de la corriente, el aumento ó disminucion de la base efectiva que ha de oponer á esta en funcion matemática de su intensidad, para obtener de ella un efecto útil tan constante como es posible en la práctica de estas teorías.

Con sus paletas fijas, dimensiones constantes y la sencillez más absoluta, logra este aparato, mejor que otro alguno, satisfacer debidamente á cuantas condiciones de marcha y duracion deben sujetarse los de su clase, para poder llegar á permitir con su empleo y generalizacion el aprovechamiento económico debido de esos enormes esfuerzos que

en todos los países (con más ó ménos constancia), y principalmente en las costas, desarrollan las diferencias de presion consiguientes á la existencia de los agentes atmosféricos.

Se construyen estos molinos desde el diámetro de 2m 55 en su rueda motora, que equivale á la fuerza de $^5/_8$ de caballo de vapor, hasta el diámetro de 6m, con el cual su esfuerzo se eleva á 4 $^1/_2$ caballos de vapor. A la profundidad de 15m, el modelo mediano eleva por hora con su bomba correspondiente 6.000 litros de agua. Sus precios varian desde 700 á 4.000 francos.

Si se tiene en cuenta el enorme efecto útil que se puede obtener del aprovechamiento del aire como fuerza motriz, siendo sus presiones por metro cuadrado y por segundo variables desde 6 kilógramos cuando su velocidad es tan sólo de 7 metros, hasta 30, 78 y 275 kilógramos para las de 15m, 24 y 25 sucesivamente, se comprenderá á cuántas aplicaciones han de prestarse dichos molinos, con ventaja notoria del trabajo á que se dediquen.

C.—Malacates, máquinas de sondeo, incubadoras y otros aparatos análogos

1. Indicacion de los presentados

1.—Terminaremos el exámen de los aparatos comprendidos en esta seccion, y con él el de todas las máquinas é instrumentos agrícolas cuyo estudio nos habíamos propuesto llevar á cabo en el presente capítulo, consignando los perfeccionamientos de que se hallaban dotados los malacates de la casa Aultman, expuestos por su representante Mr. Leon Breloux, las incubadoras sacadoras de pollos, madres artificiales y engordadoras de aves de todas especies, presentadas por los Sres. Voitellier (de Nantes) y Roullier-Amoult (de Gambais-Lés-Houdan), y los aparatos de sondeo de Mr. Mulot Peré fils et Drú (sucesor de Leon Drú); excusándonos de no detallar todos los demás aparatos dedicados á distintos usos, que en número de 100 figuran en nuestro anterior resúmen, por no haber podido durante el concurso hacer otra cosa que examinarlos rápidamente al dedicar el breve tiempo que tuvimos disponible á los de más importancia.

SECCION VI

Resúmen general

1. Cuadro que expresa la clase y número de máquinas que fueron expuestas en totalidad en el concurso.

1.—A fin de facilitar en todo tiempo la comparacion numérica de los distintos aparatos que han figurado en este concurso en cada categoría con los que en los sucesivos se lleguen á presentar, cuyo conjunto no dudamos irá en aumento rápido de año en año, hemos reunido en el siguiente cuadro todos los datos consignados respectivamente en cada uno de nuestros anteriores resúmenes.

RESÚMEN *de todas las máquinas é instrumentos agrícolas comprendidos en las anteriores secciones.*

SECCION I		SECCION II		SECCION III		SECCION IV		SECCION V	
Arados............	286	Segadoras y guadañadoras.........	59	Prensas vinarias...	38	Norias............	15	Motores de vapor..	48
Azadas...........	50	Rastros para heno..	19	Filtros idem.......	23	Bombas...........	73	Malacates.........	5
Rodillos..........	11	Atadoras independientes.........	7	Alambiques.......	20	Arietes...........	7	Motores de viento..	2
Gradas............	42	Trilladoras........	51	Toneles y accesorios de bodega.......	62	Pulsómetros......	4	Incubadoras.......	23
Estirpadores.......	15	Cribas............	62	Prensas y trituradores de aceituna..	5	Cubas............	10	Sondeo...........	2
Escarificadores....	18	Elevadores de paja.	6	Molinos harineros..	17	Contadores........	6	Colmenas.........	5
Sembradoras......	15	Alimentadores.....	2	Aparatos diversos..	36	Diversos..........	15	Diversos..........	100
		Desgranadores.....	6						
		Muelas para guadañas............	2						
		Carruajes trasporte.	3						
TOTALES......	437		217		201		130		185

RESÚMEN GENERAL

SECCIÓN	I....................	437 *aparatos.*
—	II....................	217 —
—	III....................	201 —
—	IV....................	130 —
—	V....................	185 —

TOTAL GENERAL.... 1.170 *aparatos.*

CAPITULO IV

Productos agrícolas y forestales.

SECCION PRIMERA

CEREALES Y SUS PRODUCTOS.

1. Importancia de la produccion cereal argelina.—2. Trigos; superficie y productos. Exportacion. Caractéres del trigo duro; producto por hectárea y peso. Cultivo árabe. Rendimiento del cultivo europeo. Caractéres del trigo blando; rendimiento, castas y peso. Muestras presentadas en la Exposicion y premios obtenidos.—3. Centeno; su escaso cultivo. Produccion y expositores. Aplicaciones de la paja y harina.—4. Cebada; extension del cultivo y produccion. Variedades cultivadas, siembra y productos por hectáreas. Muestras expuestas y premios. Exportacion. 5. Avena; exportacion, superficie de cultivo y rendimiento. Forraje. Muestras expuestas y premios.—6. Maíz; superficie de cultivo y produccion. Siembra; rendimiento por hectárea; usos entre los árabes. Número y clase de las muestras presentadas en la Exposicion.—7. Especies de sorgo cultivadas en Argelia; aprovechamiento y producto. Riqueza sacarina. Superficie cultivada y produccion. Alpiste.—8. Harinas. Exportacion. Cualidades de los trigos blandos y duros. Análisis. Valores. Sémola y pastas. Premios y expositores.—9. *Kuskusú.*

1.—La riqueza cereal de la Argelia no necesitaba, ciertamente, del concurso agrícola de Argel para ponerse de manifiesto. Su conocimiento es harto general, para que haya menester de esta clase de demostraciones. Ya los romanos hicieron de esta parte del Africa el granero de Italia, y Plinio colocaba los trigos africanos entre la clase de los más apreciados por su peso y calidad. En la Edad Media fueron los cereales artículo de comercio entre los Estados bárbaros y Europa, y en los tiempos modernos han servido y sirven aún de supletorio para el Mediodía de Europa, y especialmente para Francia, donde se consume hoy todo el excedente de la produccion argelina.

2.—Los trigos son los que en primer lugar determinan la importancia de la produccion cereal del país. Se cultivan diversas variedades, que todas se dan bien; pero casi puede decirse que el terreno se reparte entre la clase de trigos duros y la de trigos blandos, dominando con mucho exceso aquellos á éstos.

La distribucion y produccion en 1879, fué la siguiente:

CLASES	EUROPEOS		INDÍGENAS		EUROPEOS É INDÍGENAS	
	Superficie — *Hectáreas*	Cantidad. — *Quints. m.*	Superficie. — *Hectáreas*	Cantidad. — *Quints. m.*	Superficie. — *Hectáreas*	Cantidad. — *Quints. m.*
Trigo blando..	98.530	901.657	45.553	311.401	144.083	1.213.058
Trigo duro.....	107.066	659.195	1.012.876	3.688.421	1.119.942	4.347.616
TOTALES..	205.596	1.560.852	1.058.429	3.999.822	1.264.025	5.560.674

La exportacion, que recayó casi toda en los trigos duros, fué de 796.973 quintales métricos, valuados en 20.960.390 francos. Las cosechas de años anteriores han sido bastante mayores, notándose el decrecimiento desde 1876, fenómeno que, en el caso del cultivo de que se trata, no reconoce otra causa que las pertinaces sequías que viene sufriendo el país desde aquella época.

El trigo duro era la única variedad que conocian los indígenas antes de la ocupacion francesa. Se distingue esta casta por el color del grano, su dureza al apretarlo entre los dientes, su fractura vidriosa y su harina poco blanca. Los de Medea y Tittery, sobre todo, no tienen rival. Su valor intrínseco es superior al de los trigos blandos porque contienen más gluten; pero, en cambio, se prestan poco á la molienda y panificacion. De ahí el poco uso que hace de ellos la panadería europea, á pesar de ser de muy buena calidad y gusto el pan que con la harina de esta clase de trigo se hace. En cambio es excelente para la fabricacion de pastas. Su peso es de 75 á 80 kilógramos el hectólitro, y el rendimiento por hectárea de 7 á 9 quintales métricos en cultivo europeo y de 5 á 6 en cultivo indígena. Los árabes no culti-

van más que esta clase de trigo. Cuando las lluvias de otoño han empapado bien el terreno, ó sea hácia mediados de Noviembre, los indígenas esparcen á voleo la simiente en cantidad de un hectólitro y medio por hectárea, no haciendo ningun caso de la hierba, ni de los tueros del matorral incendiado. Despues, con un arado muy sencillo, dan una reja que, bien ó mal, sirve de labor, y á la vez para cubrir la simiente. Si la tierra se pone en cultivo por primera vez, entónces se da una reja antes de la siembra. Algunos agricultores dan una segunda reja para enterrar bien la semilla, pero la mayor parte dejan ese cuidado á la accion natural de las aguas de lluvia. Durante el invierno se hace la escarda y se riega la tierra tanto como es posible. Si las mieses se anticipan en su desarrollo y salen con mucha fuerza, entonces se las hace pacer por el ganado. La siega se ejecuta con una hoz pequeña de dientes, dejando en pié casi toda la paja. La trilla la ejecutan los bueyes, mulas y caballos. Despues de aventado y ya seco y limpio, se conserva el grano en silos, cuya forma interior se asemeja á la de una orza ó cántaro.

El rendimiento con el cultivo europeo es mayor, como hemos dicho antes, efecto natural del mejor cultivo. Con labores profundas logran algunos colonos hasta 15 y 20 quintales métricos por hectárea; y si el terreno puede recibir hasta tres riegos completos, puede subir el rendimiento hasta 25 quintales.

El trigo blando es de procedencia europea, y sólo lo cultivan los colonos, obteniendo un producto por hectárea de 8 á 10 quintales métricos. Las castas dominantes son las de la Provenza y Rosellon, que se dan bien en las tierras ligeras. Se reconocen por su color rubio claro, su fácil fractura y su harina blanca. Los de barbas resisten mejor que los lampiños las influencias de las nieblas y de los rocíos fuertes, desgranándose con más dificultad. El trigo de Mahon debe á estas cualidades la preferencia que se le da en el departamento de Argel. El de Provenza, sin barbas, es el que domina en el departamento de Orán. En el de Constantina se cultiva muy poco el trigo blando. La harina, segun ya se ha indicado, es más blanca que la del trigo duro, y se amasa

más fácilmente, por cuya razon se vende más cara, si bien es á su vez más delicada. El peso es menor que el de la otra casta, puesto que llega tan sólo de 73 á 79 kilógramos por hectólitro.

En la Exposicion se presentaron, en junto, unas cien muestras de trigo, dominando los duros á los blandos. Todos reunian excelentes cualidades de peso y tamaño. Distinguíanse solamente unos de otros por el matiz del color y por su mayor ó menor limpieza. En los demás caractéres, las diferencias eran casi inapreciables. El Jurado no pudo estar pródigo con estos productos, porque el número de recompensas disponibles era bastante limitado. Sin duda por esto no concedió más que dos medallas de plata gran módulo, cinco de bronce y dos menciones honoríficas á los trigos expuestos en muestras sueltas, ó bien formando coleccion con otras no ménos estimables de cebada, avena y centeno.

3.—Perfectamente apropiadas las tierras de Argelia para el cultivo del trigo, el del centeno no puede ménos de ser muy secundario y motivado tan sólo por conveniencias excepcionales de localidad, ó por necesidades especiales. Los árabes de la Kabylia y algunas otras tríbus, cultivan el centeno en muy pequeña cantidad. En 1879 no habia más que 713 hectáreas sembradas de este cereal, que produjeron 5.398 quintales métricos de grano. En la Exposicion no se presentaron más que cuatro muestras. La paja de esta gramínea se emplea en Argelia, lo mismo que en Europa, para mullidos de albardería, ataderos de haces y cubiertas de hacinas. La harina se mezcla con la del trigo duro, para conservar el pan más fresco.

4.—Despues del trigo, la cebada es el cereal que más se siembra. El estado de este cultivo era, á fines de 1879, el siguiente:

EUROPEOS		INDÍGENAS		EUROPEOS É INDÍGENAS	
Superficie — *Hectáreas*	Cantidad — *Quints. mts.*	Superficie — *Hectáreas*	Cantidad — *Quints. mts.*	Superficie — *Hectáreas*	Cantidad — *Quints. mts.*
90.173	670.933	1.266.761	6.626.287	1.356.934	7.297.720

Este cereal es en Argelia un artículo de primera necesidad; porque, además de sustituir á la avena en la alimentacion de los caballos y mulas, entra tambien por mucho en la de los indígenas. Además, las cebadas argelinas son muy solicitadas en el Norte de Francia y más aún en Inglaterra, donde se emplean en la fabricacion de cerveza. La variedad que los indígenas cultivan hasta en los oásis, es la de seis carreras, aceptada tambien por los europeos, y que es la que predomina en todas las tierras. Tambien se aplica este cereal á forrajes en verde. Para la siembra se emplean dos hectólitros por hectárea, obteniéndose en la recoleccion de 25 á 30. En peso, el rendimiento es de siete á ocho qnintales métricos entre los indígenas, y de 12 á 14 entre los europeos; produccion que puede llegar hasta 30 quintales en las tierras bien regadas.

Las muestras presentadas en el concurso, que eran en número de 49, casi todas pertenecian á la clase Chevalier, ó de seis carreras, y era bien difícil determinar cuál de ellas pudiera ser mejor. Entre los premios concedidos á los expositores de trigo, habia cuatro que se hacian extensivos á las muestras de cebada y otros cereales, que con el trigo formaban coleccion. El Jurado concedió, además, una medalla de bronce al Sr. Farmy, de Ameur-el-Aïn, por la muestra de cebada Chevalier que presentó, cuyo cereal se vende en Argel á 18 francos los 100 kilógramos.

La exportacion de este grano en 1879 ascendió á quintales métricos 637.222, valorados en 12.744.400 francos.

5.—Comienza á crecer tambien la exportacion de avena, la cual, en la misma época ascendió á 97.003 quintales métricos, cuyo valor era de 2.473.577 francos. Este grano tiene mucha salida en toda la Europa occidental, donde no se cosecha en bastante cantidad para satisfacer las necesidades del consumo. Se da generalmente en invierno á las caballerías, á causa de ser la cebada alimento demasiado ardiente.

La superficie de cultivo y la produccion en 1879, se distribuia así:

EUROPEOS		INDÍGENAS		EUROPEOS É INDÍGENAS	
Superficie — *Hectáreas*	Cantidad — *Quints. mts.*	Superficie — *Hectáreas*	Cantidad — *Quints. mts.*	Superficie — *Hectáreas*	Cantidad — *Qnints. mts.*
27.842	260.257	985	9.562	28.827	269.819

La avena es importacion europea. La más generalizada es la blanca de invierno. Produce algo más que la cebada, puesto que la hectárea da de 12 á 15 quintales métricos. El hectólitro pesa de 47 á 48 kilógramos. En el departamento de Orán se va extendiendo el cultivo para forraje seco. Para esto se corta cuando está á medio espigar, se la deja secar y se hacina en pilas. La hectárea, así beneficiada la planta, da 40 quintales métricos de forraje seco, ó sea un producto de 110 francos.

De las muestras que se presentaron en el campo de maniobras de Mustaphá, cuyo número total fué de 23, cuatro fueron premiadas como formando parte de distintas colecciones de cereales.

6.—La abundancia y buena calidad de los trigos influye naturalmente en el menor desarrollo que alcanza el cultivo del maíz, más extendido entre los indígenas que entre los europeos. La situacion en 1879 era la siguiente:

EUROPEOS		INDÍGENAS		EUROPEOS É INDÍGENAS	
Superficie — *Hectáreas*	Cantidad — *Quints. mts.*	Superficie — *Hectáreas*	Cantidad — *Quints. mts.*	Superficie — *Hectáreas*	Cantidad — *Quints. mts.*
4.775	31.075	14.908	58.666	19.653	89.741

Los árabes lo cultivan lo mismo en el Tell que en los oásis del Sahara. En buenas condiciones da de 18 á 20 quintales métricos por hectárea en tierras de regadío. Sin riego, á veces no llega al tercio de esta cantidad. Pesa el hectólitro de 70 á 75 kilógramos. Como forraje verde, en cuyo único

estado es como se consume, da de 250 á 300 quintales métricos por hectárea. En los cultivos europeos se emplean de 20 á 25 kilógramos de semilla por igual unidad, haciéndose, como es de recomendar, la siembra en surcos y á golpes, pero los árabes lo siembran á voleo y gastan más grano. De dos modos lo comen éstos: en *gachas*, ó sea mezclando la harina con agua y manteca y haciendo hervir la mezcla, ó bien asando las mazorcas enteras en el rescoldo, hecho lo cual comen los granos tostados.

En la Exposicion se veian excelentes muestras, que podían competir con los maíces de las provincias cántabras españolas, y áun con algunas de los Estados-Unidos. Se presentaron 25 muestras, entre las cuales se distinguian los maíces de secano, ó sean las variedades precoces, tales como las que los franceses llaman *guarantain* y *maïs à poulet*, y las de regadío, circunscritas á la clase comun de grano grueso amarillo y al blanco de las Landas. En estos últimos años, el maíz *caragua* ha dado buenos resultados.

7.—Son distintas las clases de sorgo que se cultivan en Argelia, notables todas por su resistencia á la sequía y por su gran fuerza de vegetacion. Los árabes, lo mismo en el Sahara que en el Tell, cultivan tres especies, á saber:

1.ª *Holcus sorgho.*—Sorgo de escobas.—La semilla es encarnada, y las panículas sirven muy bien para escobas. Los tallos llegan á la altura de dos metros. Cuando el fruto está maduro, se cortan las panículas debajo del punto de su insercion en el tallo, y se las cuelga cabeza abajo hasta que están bien secas. Entonces se desgranan, se recogen los *raquis* para hacer las escobas y se cortan las cañas, que se dan en verano como forraje al ganado.

2.ª *H. cernuus.*—*Bechna* ó *Drá* de los árabes; en el O. le llaman *Doura;* tambien se conoce con el nombre de *Righiffá*, y es muy afin al *H. saccharatus*. La *bechna* la recogen los árabes como la semilla de la especie anterior, si bien las panículas se trillan en la era con caballos. Este grano tiene mucho valor alimenticio para los indígenas, y para las aves de corral principalmente. Las cañas se dan á comer al ganado. Los productos se calculan en 550 á 650 quintales métricos de forraje verde, producido por las hojas, que se empiezan

á arrancar desde primeros de Junio á Agosto; en 350 á 400 quintales métricos de caña para azúcar, si á este producto se destina, y en 20 á 25 quintales métricos de semilla.

3.ª *H. spicatus.*—*Benitche* entre los árabes, que tiene las mismas aplicaciones que las anteriores, y que los franceses llaman *Millet à chandelle.*

Estas tres especies, que se cultivan todas con el auxilio del riego, estaban representadas en la Exposicion por 15 muestras de excelente aspecto.

Para la fabricacion de azúcar se espera á que la semilla esté bien madura, lo cual tiene lugar hácia mediados de Setiembre, en cuya época se cortan las cañas muy bajo, se deshojan, se quitan las panículas y se trasladan á la fábrica en haces. La riqueza sacarina de la caña es de 6'5 por 100, pero la mediana calidad del producto y el elevado precio de la mano de obra, han hecho desistir de sus propósitos á los que se han arriesgado á montar fábricas para la explotacion de este azúcar.

En 1879, el cultivo y la produccion fueron los siguientes:

EUROPEOS		INDÍGENAS		EUROPEOS É INDÍGENAS	
Superficie — *Hectáreas*	Producto — *Quints. mts.*	Superficie — *Hectáreas*	Producto — *Quints. mts.*	Superficie — *Hectáreas*	Producto — *Quints. mts.*
7.522	54.261	38.830	313.076	46.352	367.337

El alpiste *(Phalaris canariensis)* ó *Beraka* de los árabes, espontáneo en Argelia, se vendia antes, con las echaduras del trigo, al precio de 15 francos el quintal métrico, pero el aumento de la demanda ha ido encareciendo este producto hasta llegar en estos últimos años á 70 francos. El beneficio que este aumento de precio produjo sólo á los agricultores del departamento de Argel en 1875, se calcula en más de un millon de francos, independientemente del provecho obtenido con el trigo, á cuyo desarrollo no perjudica en lo más mínimo este gramíneo. Debe el alpiste, sembrarse de preferencia con el trigo duro, pudiéndose recoger de este modo

de 6 á 8 quintales métricos por hectárea. En la Exposicion sólo se presentaron dos muestras de esta semilla.

8.—El mérito de las harinas que con los trigos de Argelia se obtienen, se revela en el aumento anual que se nota en la exportacion. En 1879 llegó ésta á 40.712 quintales métricos, valorados en 814.240 francos.

En cuanto á los trigos blandos, las harinas que de ellos proceden igualan en blancura á las mejores de Europa. Las de trigo duro son ménos blancas; pero el pan se distingue por un gusto particular muy delicado, efecto de su mayor riqueza en gluten. Entre los trigos de esta clase, los de las inmediaciones de Bona y Güelma son los que poseen en más alto grado aquellas cualidades. Son los trigos de estas comarcas de grano alargado, duro, fino, claro, casi trasparente y de gran peso específico. Los de Orán y Medea son tambien muy finos y claros, lo mismo que los de Milliana, que reunen excelentes condiciones para la fabricacion de pastas. El gluten, que constituye el elemento esencial para la trasformacion de los trigos en sémola y pasta, se encuentra en los duros de Argelia en más grandes cantidades que en los de otros países, inclusos los de Sicilia y Tagaurog.

Segun los análisis practicados por el ilustre Payen, el trigo de Africa presenta, en su comparacion con el de otros países, el resultado siguiente:

	Trigo duro de Africa.	Trigo duro de Venezuela.	Trigo duro de Tagaurog.
Almidon	65,07	58,62	63,80
Materia azoada	19,50	22,75	20
Dextrina y sustancias afines	7,60	9,50	8
Materias grasas	2,42	2,61	2,25
Celulosa	3	3,05	3,01
Sustancias minerales	2,71	3,02	2,85
	100,30	99,55	99,91

A su vez, los análisis practicados en la Sorbona con sémola de trigos duros de Argelia, dieron el resultado que sigue:

Agua	10,30
Materia azoada	13,91
Dextrina y sustancias azucaradas	3,45
Materias grasas	0,35
Almidon	70,97
Sustancias minerales, sílice, fosfato, sales alcalinas	1,02
TOTAL	100,00

Entre los dos análisis se notan algunas diferencias, que deben atribuirse á la distinta calidad dentro de la misma clase de los trigos ó sémolas ensayadas.

Los trigos duros, además de lo dicho, tienen sobre los blandos la superioridad de su valor intrínseco, puesto que para producir 150 kilógramos de pan blanco bastan 116 de la primera clase; mientras que se necesitan 140 de la segunda. En estas condiciones, cuando el trigo blando vale 30 francos los 100 kilógramos, el trigo duro deberia valer 35 francos. Pero, por el contrario, el trigo duro sufre en los mercados una depreciacion de 1 franco 50 céntimos á 2 francos por 100 kilógramos, baja tanto más inexplicable, cuanto que, además de su mejor calidad y mayor rendimiento, tiene la ventaja de conservarse por más tiempo y con más facilidad que el trigo blando.

Las sémolas y pastas que se hacen con aquel trigo son muy buenas, y su crédito aumenta de dia en dia. Claras y diáfanas, se distinguen sobre todo por su exquisito gusto y por la facilidad con que aumentan de volúmen al cocerlas:

En la Exposicion sobresalian, entre todas las sémolas, harinas, salvados y pastas de la fábrica de San Boudon, en Blida, que el Jurado premió con medalla de oro. Los precios del quintal métrico de estos productos estaban fijados en las cantidades siguientes: sémola, de 45 á 50 francos; harina, 41 francos; salvado 11 francos, y pastas 70 francos. Fueron distinguidas tambien con medalla de plata, gran módulo, la harina expuesta por el Sr. Servat, de Argel, que se vende á 42 francos el quintal métrico; con medalla de plata, las sémolas y pastas del Sr. Boisset, de Medea, y con medalla de bronce y mencion honorífica respectivamente, los productos

de igual clase del Sr. Castagliola y Sr. Briasco, los dos de la misma villa de Medea.

El número total de muestras presentadas, fué de 48.

9.—Antes de concluir, no estará de más decir cuatro palabras acerca del famoso *Kuskusú*, alimento por excelencia de los indígenas, tanto en Argelia como en Marruecos. Para prepararle, los árabes mojan el trigo destinado á esta operacion culinaria, colocándolo en pequeño monton y cubriéndolo durante algunas horas con un paño.

Cuando el grano está bien hinchado, se le extiende en capas delgadas al sol hasta que se seca, y despues se muele, quebrantándolo sólo de modo que se reduzca á fragmentos del tamaño de un grano de mijo, poco más ó ménos.

En este estado, se vuelve á exponer al sol, despues se criba, y ya se tiene dispuesto para cuando se quiera consumir. Para esto se vierte en una artesa de madera la cantidad necesaria de esta sémola, se humedece ligeramente, y con la palma de la mano se hacen rodar los granos juntos hasta que adquieren una forma globular más ó ménos grande y perfecta. Es éste trabajo que hacen las mujeres. El *Kuskusú* se cuece luego al vapor, añadiéndole carne, y á veces frutas secas. Así preparado, constituye un alimento muy sano y nutritivo.

SECCION II

VINOS, VINAGRES, AGUARDIENTES, LICORES Y ACEITES COMESTIBLES

1. Importancia del cultivo de la vid. Número de productos expuestos. Superficie cultivada y produccion. Sarmientos. Daños. Productos por hectárea. Castas. Vinos de color y blancos. Sus cualidades. Bodegas. Premios distribuidos.—2. Vinagres; fuerza acética. Expositores.—3. Importacion de los aguardientes. Clases representadas en el concurso, y precios. Muestras expuestas y premios concedidos.—4. Muestras de licores y premios asignados á estos productos. Clases. Licores más recomendables.—5. Abundancia del acebuche. Cultivo del olivo y sistema de extraccion del aceite entre los árabes. Clases de aceite obtenidas entre los europeos. Piés silvestres é ingertos. Aceitunas en conserva. Exportacion é importacion de aceite. Productos expuestos y premios obtenidos. Valor en venta de las distintas clases de aceite.

1.—Prohibido por el Korán á los musulmanes el uso del vino, su preparacion estaba reducida, antes de la conquista de Argelia por los franceses, á algunas pequeñas cantidades que elaboraban los judíos. La vid se cultivaba, sin embargo, bastante para el aprovechamiento de la uva, que se consumia fresca ó en pasa, en algunas localidades, Delly, entre otras, siendo objeto de un comercio importante. Con la llegada de los colonos europeos, este cultivo tomó mucho incremento, habiéndose aumentado despues desde que los viñedos franceses fueron atacados de la filoxera, aumento que todavía sigue en creciente progresion. Esta marcha se puso de manifiesto en el campo de maniobras de Mustaphá, donde se presentaron 570 muestras de vinos, correspondiendo 309 á la clase de vinos de color, y las 261 restantes á la de vinos blancos. El aumento de cultivo, sin comparar más que los años 1878 y 1879, se evidencia en los datos siguientes:

SUPERFICIE CULTIVADA	EUROPEOS — Hectáreas	INDÍGENAS — Hectáreas	TOTAL — Hectáreas
1879	17.737	2.257	19.994
1878	15.400	2.214	17.614
Diferencia en más para 1879.	2.337	43	2.380

A la par de este aumento, ha ido, como es natural, el de la produccion. Ha sido ésta en iguales años la que sigue:

VINOS	EUROPEOS — Hectólitros	INDÍGENAS — Hectólitros	TOTAL — Hectólitros
1879	346.000	5.525	351.525
1878	329.782	8.438	338.220
Diferencia en 1879 *en más*	16.218	»	13.305
Diferencia en 1879 *en ménos*	»	2.913	»

El clima y el suelo de Argelia son muy adecuados al cultivo de la vid. Este vegetal crece con la misma lozanía en las tierras sueltas y areniscas de la Mitidja, que en las colinas calizas de los alrededores de Orán. Así lo atestiguaban las colecciones de sarmientos de castas diversas presentadas en la Exposicion colectiva del comicio de Medea por los señores Chatelard, Despeaux, Georges, Dunis y Delarivière, en las cuales habia ramas de dos y tres años, de más de dos y tres metros de largas. Igual frondosidad y desarrollo se notaba en la coleccion de vides presentada por el Sr. Boniffay, de Argel, y en las muestras de vides americanas proceden-

tes de semilla, y vides europeas ingertas en patron americano que expuso el Sr. Aurelles de Paladines, de Bouffarik.

La filoxera no es todavía conocida en los viñedos de Argelia. Las plagas que atacan á esta planta son sólo el *oidium*, que se combate bien con el azufre, y la *altica oleraceá* que se persigue cazando los insectos jóvenes en su retiro de invierno.

Donde adquiere más desarrollo el cultivo de la vid, es en el departamento de Orán. La hectárea produce por término medio, 50 hectólitros, siendo el precio corriente del hectólitro de 25 á 35 francos, lo que representa un producto medio por hectárea de 1.200 á 1.500 francos.

En un principio, cada colono importaba en Argelia las castas y los procedimientos de elaboracion de su país; pero la experiencia vino á demostrar más tarde que se necesitaba elegir castas especiales y procedimientos de vinificacion adecuados á las condiciones de la coleccion. Así ha resultado, como consecuencia de esta enseñanza, que las castas que hoy se generalizan, por ser las más apropiadas al clima y suelo de Argelia, son las del Languedoc *(mourastel, carignane* y *espar)*, á las que se han agregado la cepa *alicantina* y el *aramon*.

Los vinos de color son los que mayor extension alcanzan, sobre todo en Orán, Mascara y Tlemcen. Los blancos, ménos extendidos, predominan, sin embargo, en Bona y Douera, así como los dulces de postre en Medea y Pelissièr. El término medio de su fuerza alcohólica es de 11 á 13 grados, y á esta escasa graduacion se debe el que no resistan bien la bodega ni la navegacion, siendo necesario consumirlos dentro del año. Creen algunos que en estos vicios tienen gran parte todavía las malas castas y la imperfeccion del cultivo y de la vinificacion. Hay que tener en cuenta, además, que la mayor parte de los viñedos son jóvenes, y que, hasta que lleguen á mayor desarrollo, no puede esperarse de ellos toda la perfeccion de que sean susceptibles los vinos que con su uva se elaboran.

Por la dificultad de la ventilacion, se ha renunciado en Argelia á la construccion de bodegas subterráneas, haciéndose éstas á nivel del suelo, como en Andalucía. El vino se

guarda en toneles de una capacidad media de 50 á 70 hectólitros. Las cubas de mayores dimensiones, sobre todo si pasan de 100 hectólitros de volúmen, son poco favorables á la conservacion, lo mismo que los lagares de piedra.

Deseoso, sin duda, el Jurado de alentar á los viticultores, se mostró bastante pródigo de recompensas en la clase de vinos, puesto que distribuyó entre estos productos los premios siguientes:

	6	medallas de oro.
	6	» plata gran módulo.
	14	» plata.
	24	» bronce.
	5	menciones honoríficas.
En junto....	55	recompensas,

número á que no alcanzó ningun otro grupo de la division de productos agrícolas.

2.—Los vinagres, de los cuales se presentaron cinco muestras, tenian mejores condiciones de elaboracion que fuerza acética. Ninguna recompensa obtuvieron. El de vino de color, expuesto por el Sr. Voirot, de Ben-Kaila, se vende á medio franco el litro, segun las noticias suministradas por la casa Courvriscer, de Argel, en la Exposicion que en esta ciudad tuvo lugar en 1876; los vinagres procedentes de vino de Bouffarik tienen 20 grados de fuerza, los del Arba 30 y los de Milliana 42 grados. No parece que esta industria tome el vuelo que adquiere la fabricacion del vino.

3.—A pesar de que la destilacion de aguardientes y alcoholes constituye ya una rama importante de la industria local argelina, el consumo excede á la produccion, y esta diferencia fué saldada en 1879 con 38.718 hectólitros, que valian 1.648.149 francos. Se fabrican en más cantidad los aguardientes de orujo, que se venden, segun las localidades, desde 0,80 á 2 francos el litro. Los aguardientes de soleras suelen valer 2 francos el litro, y los de buen vino, de 2,50 á 4 francos. Los expositores concurrieron al certámen con 65 muestras de aguardiente y cuatro de alcohol de orujo. Entre esta clase de productos, que se hacian notar por su

trasparencia y poca aspereza el Jurado distribuyó ocho premios de las clases siguientes:

	1 medalla de oro.
	2 » plata gran módulo.
	1 » plata.
	3 » bronce.
	1 mencion honorífica.
TOTAL....	8 premios.

4.—La fabricacion de licores es tan varia como importante, pudiéndose formar una idea aproximada de ella al examinar las 62 muestras expuestas en el certámen, de las cuales obtuvieron: una, licor de mandarina, medalla de plata, y otra licor de *cassís*, medalla de bronce. Es este uno de los ramos de la industria agrícola á cuyos productos aplican con más fuerza su inventiva los franceses. Baste para ello recordar que en las instalaciones de la Exposicion se registraban las clases siguientes: licor de mandarina, *cassís*, *kirsch* de cereza silvestre, licor de la Trapa, cognac, Vermouth de quina, amargo argelino, elíxir de Florencia, anisete argelino, *pipperment*, crema de cacao á la vainilla, crema Moka, crema de mandarina, crema de *cassís*, crema de curaçao, menta glacial, licor de mentofila, amargo curaçao, ratafia de cerezas, menta verde cristalizada, kümel cristalizado, licor amarillo, Raspail superior, curaçao triple seco blanco, extracto de granadina, bitter mauritánico, vermouth higiénico, y otros varios tan conocidos como originales en sus nombres.

El licor de mandarina es de una suavidad y un gusto muy delicado. Sucede lo mismo con el *cassís*. De entre todos los demás, á cuya buena preparacion deben sin duda la benevolencia con que los acepta el público, el más recomendado es el *amargo africano*, que se distingue por las sustancias febrífugas, tónicas y aperitivas que entran en su fabricacion. Este licor, destinado á sustituir el agenjo que tantas víctimas causa en Argelia, se vende ya hoy en cantidades considerables.

5.—El acebuche ú olivo silvestre es espontáneo en Ar-

gelia, adquiriendo en casi todas las provincias grandes proporciones. Favorecido por un clima benigno y exento de los daños de las heladas, este árbol, abundante en todas partes, no ha podido ser destruido por los ganados, ni por los incendios, ni por el hacha devastadora del árabe. Donde más desarrollo alcanza el cultivo de este frutal, entre la poblacion indígena, es en la Kabylia. Los árabes plantan estacas procedentes de los árboles viejos, labran un poco la tierra al pié de los troncos, y la riegan cuanto pueden. Tambien ingertan los piés silvestres y cortan las ramas. La recoleccion comienza en el litoral por el mes de Octubre, y en Enero en el interior, por ser más baja la temperatura. Algunas tríbus varean los árboles; otras esperan la caida natural del fruto. Los procedimientos para extraer el aceite varían con las localidades. En unos se exponen las aceitunas al sol de ocho á quince dias, hasta que sufren un principio de fermentacion, lo cual daña mucho á la calidad del aceite, pasando despues á una pila de piedra, donde se aplastan con los piés y luego se prensan entre dos piedras gruesas, hasta que sueltan el aceite. Los resíduos se tratan con agua caliente, y los restos del fruto prensado se abandonan. En casi todos los pueblos de la gran Kabylia, los árabes tienen prensas de madera bastante toscas, con las que se hace con más provecho el prensado de la aceituna. Así y todo, el rendimiento no pasa de 10 á 12 kilógramos de aceite por cada 100 kilógramos de fruto. Entre los europeos, la extraccion del aceite se hace por los procedimientos modernos. Los principales centros de produccion son Tlemcen y Bujía. Las calidades de aceite que se obtienen son las siguientes:

1.ª Aceite de olivas verdes.—Esta clase conserva por algunos meses un gusto amargo poco agradable; pero extraida la clorofila por presion y precipitacion, y filtrándolo luego, adquiere este aceite un buen gusto, de fruto muy apreciado en el Mediodía de Francia.

2.ª Aceite de olivas á medio madurar.—La fabricacion tiene lugar en Enero y parte de Febrero. El aceite que se obtiene tiene gusto de fruto, pero amargo. Esta calidad, ménos suave que la anterior, se considera como de ménos mérito.

3.ª Aceite de olivas maduras.—La fabricacion se hace en Febrero, Marzo y Abril. Da un aceite suave, ligero, sin gusto de fruto, que es muy buscado en el Norte de Europa.

4.ª Aceite extraido del agua que sirve para escaldar la pasta.

5.ª Aceite de la pasta de los huesos de la aceituna.—Se emplea mucho en jabonería.

Algunos colonos se limitan á cultivar los piés silvestres. El ingerto parece que no ha dado tan buenos resultados en el departamento de Argel, donde se aplicaron las variedades del Mediodía de Francia, como la eleccion de variedades de aceitunas negras y verdales indígenas, que se han propagado bastante en el departamento de Orán. Algunos olivares de Tlemcen alcanzan el valor de 5.000 francos por hectárea.

Se comen en Argelia muchas aceitunas en conserva, sobre todo en los años de buena cosecha. Para esta preparacion, los colonos han adoptado las aceitunas sevillanas, el picholin y otras castas españolas.

A pesar de que Argelia exporta una gran cantidad de aceite, recibe tambien de Francia grandes partidas. Esto consiste en que muchos de los europeos residentes en la colonia prefieren el aceite de la Metrópoli, á cuyo gusto están más acostumbrados. En 1879 este movimiento estuvo representado por las cantidades siguientes:

Exportacion........	3.003.703 *kilógs.*,	*valorados en*	3.003.703	*francos.*
Importacion........	1.265.129	— —	1.012.103	—
Diferencia á favor de la exportacion.....	1.738.574 *kilógs.*,	*valorados en*	1.991.600	*francos.*

Como estímulo para mayor perfeccion en lo futuro, más que como patente de bondad absoluta, deben entenderse, ó por lo ménos tal es nuestra opinion, los premios que el Jurado distribuyó á los expositores de aceite, que en junto presentaron 44 muestras. Consistieron estos premios en una medalla de oro, una de plata gran módulo, dos de bronce y tres menciones honoríficas.

Resta decir, á propósito de este producto, que los precios de venta señalados á los aceites por los expositores oscilaban desde 1 franco 50 céntimos á 2 francos 50 céntimos el litro, segun las clases.

SECCION III

Prados y forrajes

1. Prados naturales; especies predominantes.—2. Prados artificiales. Trebol; siembra y produccion. Avena y centeno.—3. Conservacion de los tallos de maíz en silos. Produccion.—4. Expositores y premios.—5. Importancia del forraje como artículo de exportacion.

1.—La Argelia es muy rica en prados naturales. Cada año, inmediatamente despues de las lluvias de otoño, la tierra se cubre de un admirable tapiz de verdura, de una belleza sorprendente. Predominan en estos pastaderos, donde no interviene para nada el cultivo, las leguminosas y las gramíneas: aquéllas abundantes en los terrenos húmedos, y éstas en las colinas.

Los géneros y especies más frecuentes son las avenas, *dactylus*, alpistes, *festucas*, mijos, diss *(arundo festucoides)*, albardin, esparto, *stipa barbata (drin* de los árabes), vallico y otras. Entre las leguminosas se encuentran las arbejas, lentejas, mielgas en gran abundancia, *lupinus*, algarrobas, yeros, tréboles, muchas especies de gamones, y la esparceta, que á veces llega á tener tres metros de altura.

Los forrajes más apreciados son los que se componen de gramíneas y leguminosas. Las plantas de otras familias son ménos comunes, distinguiéndose algunas compuestas, crucíferas y labiadas.

2.—En algunas de las mejores fincas agrícolas de la Mitidja, y especialmente en los centros de Bouffarik y Blida, algunos propietarios que tienen establecida una bien meditada rotacion de cosechas en sus explotaciones, destinan

parte del terreno de regadío á prados artificiales, donde, por lo general, dan la preferencia al trébol, que es poco exigente y se cria con mucha frondosidad. La alfalfa no se da bien, porque exige mucha humedad en el terreno. El enemigo de los prados artificiales es en Argelia la cuscuta, que llega á infestar por completo el suelo. Cuando la invasion es muy grande, no hay más medio que quemar las plantas, cavar profundamente la tierra y sembrar en ella patatas por espacio de un año, volviendo despues á la siembra del trébol.

El kilógramo de semilla de trébol suele valer de 1'75 á 3 francos, segun las localidades. La produccion es muy variable. En buenas condiciones de cultivo, la primera corta puede dar de 4.000 á 4.500 kilógramos de forraje. Las siguientes dan mucha menor cantidad. La época de siembra comienza en otoño, así que cesan las lluvias. De este modo se obtiene forraje abundante en primavera, que es cuando el heno comienza á escasear.

La avena y el centeno se cultivan tambien como forrajes verdes, que se dan con preferencia á los caballos. La siega se hace cuando empieza á señalarse el grano en las espigas. Es éste un alimento muy refrescante, que se tiene en mucha estima entre los agricultores que crian ó tienen ganado para las labores.

3.—Algunos agricultores, celosos del progreso agronómico de la colonia, han ensayado la conservacion de los tallos del maíz en silos, para destinarlos á forrajes secos ó heno. Los silos que se recomiendan son de forma rectangular, de piedra y revestidos interiormente de una capa de cemento. Deben abrigarse por medio de cubiertas de 2'50 á 3 metros de ancho por 1'50 á 2 metros de profundidad, con una longitud variable segun la capacidad del silo. El maíz se corta cuando las mazorcas presentan el grano en estado lechoso, y los tallos se parten y majan en pedazos pequeños. Se debe procurar que cada silo quede lleno en el espacio de dos dias á lo sumo, colocando en él muy apretado el forraje, de modo que no quede aire interpuesto. Cuando está lleno el silo, se aprieta de nuevo y se cierra con unas tablas de madera, sobre las que se colocan grandes piedras. Así dispuesto el maíz, puede conservarse seis y ocho meses sin per-

der ninguna de sus cualidades nutritivas. Dícese que adquiere en este estado un ligero olor alcohólico que gusta mucho al ganado.

El maíz de diente de caballo, llamado tambien caragua, suele dar, por término medio, 500 quintales métricos de forraje por hectárea; y áun suponiendo que con la desecacion que sufre en los silos pierde un quinto de su peso, siempre resultará que produce 400 quintales métricos de forraje por hectárea, cuyo valor es igual á la mitad del heno seco, ó, lo que es lo mismo, á 200 quintales métricos de heno. Para obtener esta cantidad de forraje seco de otras plantas en buenos años, se necesitan cuatro ó cinco hectáreas de tierra, si es que se deja brotar simplemente la hierba, como es práctica comun en Argelia; por lo tanto, se ve desde luego que el sistema de conservacion de las cañas del maíz en silos puede ser sumamente ventajoso para los agricultores que crian además ganado en mayor ó menor escala.

4.—Entre las muestras de forrajes de todas clases expuestas en el certámen, y cuyo número ascendia á once, habia forrajes verdes al precio de 7 francos los 100 kilógramos, haces de verde de trigo, avena, maíz y sorgo, heno, y dos muestras de semilla de trébol, una señalada con el precio de 1'75 francos el kilógramo, y otra con el de 3 francos, entrambas de muy buena calidad. Una de las colecciones más notables era la de verdes y henos, presentada por el Sr. Studer, de Ben-Fashli, municipalidad de Maison-Carrée, que obtuvo del Jurado una medalla de bronce.

5.—Este ramo de la produccion agrícola va tomando bastante desarrollo. Los envíos á la Metrópoli crecen de dia en dia. En 1879, la exportacion ascendió á 5.739.181 kilógramos, á los que se ha señalado un valor de 229.569 francos.

SECCION IV

Productos textiles vegetales y lanas (1).

1. Aspecto de los productos presentados. Expositores y premios.—2. Lino; disminucion de la superficie destinada á su cultivo; clase; preparacion del lino entre los árabes. Siembra; recoleccion; produccion por hectárea y total. Exportacion. Cáñamo.—3. Ensayos del cultivo del jute y ramíe. Superficie cultivada y produccion de este último. Cualidades; recoleccion; dificultades del agramado; gastos de cultivo y productos.—4. Superficie actual de los algodonales, producto y exportacion de algodon. Protecciones de que ha sido objeto este cultivo. Castas cultivadas, siembra, recoleccion y produccion.—5. Calidad, caractéres y aplicaciones de las lanas de los departamentos de Constantina, Argel y Orán. Esquileo. Fraudes que cometen los árabes. Peso y valor de la lana. Exportacion. Lavado é hilado entre los árabes.

1.—Si de la importancia y valor de los cultivos en un país dado se hubiese de juzgar por la cantidad y calidad de los productos que á las Exposiciones concurren, ciertamente que el concepto que se formase podria ser erróneo en grado sumo; y decimos esto, porque el visitante que en el campo de maniobras de Mustaphá hubiese fijado su atencion en la riqueza y variedad de las fibras textiles vegetales allí expuestas, sin tomarse el trabajo de estudiar las condiciones agronómicas de la colonia, hubiera creido desde luego que la Argelia es el paraiso cultural de los vegetales que dan materia para toda clase de tejidos. En linos, cáñamos y ramíe, sobre todo, habia colecciones de muestras capaces de competir con las mejores del mundo, ofreciéndose además á la vista del público con tal abundancia, que no podia ménos de pensarse que se trataba de los productos de más valor

(1) Del esparto, palmito y diss, como plantas expontáneas, se tratará en la seccion de *Productos forestales*.

y de los cultivos más extendidos en toda la colonia. Las instalaciones, sobre todo, de los Sres. Roguet y Compañía, de Bouffarik, con sus linos, agramados y curados, estopas, semilla, cáñamo en caña, curados y agramados y ramíe en las mismas formas, que obtuvieron del Jurado una medalla de oro, única concedida al grupo de textiles, las del señor Hartog, de Mustaphá-Inferior, con sus linos de Riga, é Italia en verde, seco, curado en agua corriente, agramado á máquina y peinado á mano; sus cáñamos de Anjou en iguales estados y el *ramíe* argelino, tambien presentado de igual modo, y la de la Sociedad *Union Agrícola del Sig* con sus algodones georgianos en cápsula y rama procedentes de la última cosecha, eran las que en primer término llamaban la atencion, induciendo al visitante á formar el juicio de que hemos hablado. Como vamos á ver muy pronto, los hechos no corresponden á lo que las impresiones producidas por esta parte de la Exposicion pudiesen hacer creer. Diremos ahora, para completar la reseña estadística de expositores, que el número total de los que concurrieron en esta seccion fueron 21, distribuidos así:

6 con ramíe.
5 con linos.
3 con cáñamos.
1 con jute.
2 con algodon.
4 con lanas.

2.—De todas las plantas textiles, la que más extension alcanza en Argelia es el lino, y, sin embargo, la superficie de cultivo es solamente de 2.697 hectáreas, distribuidas entre 397 propietarios, de los cuales 69 son indígenas. Se nota el fenómeno de que la superficie cultivada disminuye en vez de aumentar. En 1873 llegó á ser de 9.400 hectáreas; bajó á 6.000 en 1875, á 5.555 en 1876, y en 1878 á 4.136 hectáreas. Acusa este descenso, ó mala calidad del producto ó carestía de cultivo. Los agrónomos franceses atribuyen esta disminucion progresiva á falta de fábricas en el país, donde el filamento pueda emplearse y tenga con ello una venta

segura; pero esta razon carece de fuerza si se repara en que si los linos de otros países van á Francia en buenas condiciones económicas para sus productores, mucho mejor pudieran ir los de la colonia, mejorados por el arancel, que les permite ser introducidos en la Metrópoli sin el recargo que sufren los productos semejantes de procedencia extranjera. Es probable que el abandono paulatino de este cultivo sea originado por la mediana calidad ó escasa cantidad del filamento, lo cual nada tendria de estraño, dada la escasez de aguas y la fuerza de los calores en aquella parte del Africa.

Se cultivan las dos especies de lino más estimadas en todas partes, el de Sicilia, que da simiente abundante, y el de Riga, que produce mejor filamento. Alcanza mayor desarrollo la primera especie, porque toda la atencion de los colonos se fija en la cosecha de linaza, hasta el punto de que recogida ésta abandonan muchos al ganado los tallos de la planta.

Los árabes de la Edad Media miraban con particular predilecccion la cria del lino, que despues de todo es planta que vive espontánea en muchas de las praderas de la colonia. Antes de la conquista se cultivaba en las haciendas de la Mitidja, arrendadas por los moros á los árabes. Todavía se cultiva hoy en bastante cantidad en la Kabylia por las tríbus de Aït Idjeur, Aït R'oubri, Aït bou Chaïb, Aït Khelili y Aït Fraoucen. Despues de curado, los árabes, como los europeos, agraman el lino, operacion que ejecutan aquellos golpeando los tallos con varas hasta que salta la parte leñosa, hecho lo cual dan á las fibras una mano de peine y separan despues con este mismo instrumento las hebras buenas de la estopa. Sufren despues las fibras una nueva separacion, distinguiéndose en dos calidades, y pasan así ya á ser hilados á la rueca. Para emplear el hilo en los tejidos, se pone en remojo por cierto espacio de tiempo, despues se hace hervir una ó dos horas en lejía y se lava luego con agua ó se coloca en un recipiente de leche ágria por espacio de veinticuatro horas. Al sacarlo de este baño se lava de nuevo y se seca. Si ha de servir para urdimbre, se le prepara además introduciéndolo en una vasija llena de miga de pan de cebada hervida.

Los europeos suelen hacer la siembra desde Enero á Marzo; en Mayo y Junio ya está la planta en disposicion de ser aprovechada. El lino de Riga da de 3.000 á 3.500 kilógramos de tallos y de 400 á 500 kilógramos de semilla por hectárea. El de Italia, que se cultiva principalmente por la linaza, cuyo grano es más grande que la de la clase anterior, suele producir de 1.000 á 1.200 kilógramos de semilla en las tierras de primera calidad. Para la produccion de semillas se emplea en la siembra de 90 á 100 kilógramos por hectárea, y para obtener materia textil, de 100 á 125.

En 1879 la produccion de toda la colonia fué de 35.650 kilógramos de lino y 2.119.764 de linaza. En el mismo año la exportacion revistió productos de la última clase en cantidad de 1.213.368 kilógramos, valorados en 910.026 francos. Estos datos vienen á confirmar las noticias consignadas anteriormente, esto es, que el cultivo del lino decrece, y que toda su importancia en la Argelia está reconcentrada en la produccion de semilla.

El cáñamo representa, indudablemente, un papel mucho ménos importante en el cultivo de las plantas textiles argelinas. Así debe presumirse, al ménos, al observar que en ninguna de las publicaciones oficiales ni particulares que de Argelia se ocupan, se dan noticias acerca de la superficie destinada á su cultivo y modo de criarlo, ni de la produccion.

3.—No sucede lo mismo con el *ramie*, acerca del cual se esparcen noticias abundantes con el objeto de dar á conocer su cultivo y propagarlo por toda la colonia. Estos esfuerzos, sin embargo, no se ven coronados del mejor éxito, porque en 1879 no habia en toda Argelia más que 10 hectáreas pobladas de esta planta, de las cuales se obtuvieron 6.500 kilógramos de filamento. El jute apenas si ha sido objeto de algun pequeño ensayo. Donde se da mejor el *ramie* es en Relizane y las llanuras del Habra. Esta urticácea admite de dos á tres cortes en Argelia, dejando un beneficio de 800 francos por hectárea. Los tallos y filamentos presentados en la Exposicion eran, en verdad, magníficos, tanto por su extraordinaria longitud, cuanto por su tenacidad y finura.

Los tallos se cortan cuando se desarrollan los racimos de flores. Las buenas plantaciones presentan en esta época ta-

llos de dos metros de altura. Se calcûla el producto medio por hectárea en unos 6.000 kilógramos de tallos, despues de bien secos. El inconveniente con que se tropieza hoy para desarrollar el cultivo del *ramie*, es la dificultad de agramarlo. Los mecánicos no se dan punto de reposo para idear una máquina que haga esta operacion con prontitud y baratura bastante para que el cultivo sea reproductivo. En la Exposicion se demostró bien esta tendencia en el afan con que fueron ensayadas las agramadoras de nueva invencion que se presentaron al concurso. Mientras tanto, los pocos criadores de *ramie* se contentan con el empleo de las máquinas ya conocidas, y áun recurren al sencillo procedimiento de agramar á mano, para lo cual es necesario que las cañas estén verdes, ó de lo contrario macerar los tallos. En uno y otro caso, este trabajo exige el deshoje de las cañas, y la operacion completa sale muy cara. Por lo demás, segun los cálculos del entendido Sr. Hardy, antiguo director del Jardin de Aclimatacion de Argel, el cultivo del *ramie*, suponiendo que no se renueve la plantacion más que de cinco en cinco años, cuesta por año 601 francos; y siendo los productos de 12.250 kilógramos de tallos (dos cortes por año), que valen, á razon de 10 francos los 100 kilógramos, 1.225 francos, el producto líquido por hectárea será de 624 francos. Este cálculo prudente ha servido de norma en los ensayos que se han hecho en Argelia para la propagacion de la repetida textil.

4.—Tampoco puede considerarse más que como en vías de ensayo el cultivo del algodon, al cual sólo se dedicaban en 1879 tres agricultores europeos y dos indígenas, con una superficie total de 36 hectáreas. No es de extrañar, pues, que con tan limitado cultivo, la exportacion no ascendiese en aquel año más que á 8.647 kilógramos, cuyo valor fué de 17.294 francos. La disminucion en el cultivo de este textil, que está limitado á la provincia de Orán, es notoria, puesto que en 1876 habia 86 plantadores, y la superficie destinada al algodonero era de 294 hectáreas. El año en que mayor extension ha alcanzado es el de 1858, puesto que habia 2.058 hectáreas en cultivo. Las causas de esta degeneracion las atribuyen los agrónomos argelinos á

falta de perseverancia en los colonos, á la carestía de los jornales, á la mala eleccion de las semillas, al desconocimiento de las buenas prácticas de cultivo y á la escasez de capitales. Sea de ello lo que quiera, lo cierto es que las épocas de más desarrollo coinciden con las de mayor proteccion para este cultivo, y que á medida que han disminuido las subvenciones ó primas, el área de los algodonales ha decrecido rápidamente, lo cual prueba que esta industria no tiene hoy condiciones económicas de vida propia para prosperar y extenderse.

Para que se conozcan, en cierto modo, los esfuerzos que en el órden oficial se han hecho para propagar el cultivo del algodon en Argelia, diremos que en 1853 el Gobierno estableció varios premios de importancia, entre ellos el imperial de 20.000 francos á distribuir durante cinco años entre los propietarios de las mejores plantaciones. Se establecieron tambien por entonces las compras de algodon por el Estado, sistema que se sustituyó más tarde por el de primas por exportacion. A las Compañías que se propusieron hacer plantaciones en gran escala, se les otorgaron varios privilegios; y, por último, se instituyó una prima de un franco por área para los algodonales del departamento de Argel de 20 áreas á una hectárea, con el fin de desarrollar el cultivo en pequeño entre los colonos, estimulando á sus familias para dedicarse con celo y economía á la recoleccion y preparacion del filamento.

La clase de algodon que parece más ventajosa en Argelia es la de Georgia, de hebra larga. Esta variedad produce ménos que la de hebra corta, pero se paga más. La de esta última clase puede dar de 1.000 á 1.200 kilógramos de algodon sin desmotar. La recoleccion comienza por Setiembre, y la siembra se hace desde Abril al 15 de Mayo, empleándose de cinco á ocho kilógramos de semilla por hectárea.

5.—Las lanas súcias y lavadas en rama y vellon expuestas en el campo de maniobras de Mustaphá, aunque cortas en número, eran la expresion fiel de la clase y calidad que da carácter á este producto de la cria lanar en Argelia.

Abandonadas á la ignorancia é incuria de los árabes, y

mezcladas confusamente las castas por las guerras, las lanas argelinas reunen, á la vez que excelentes cualidades para tejidos ordinarios, graves defectos que se van aumentando, marchando del E. al O. desde Constantina á Tlemcen. En el departamento de Constantina predominan dos tipos: uno de lanas fuertes, cerdosas, y las más blancas de toda la colonia, especialmente apropiadas para colchonería, y otro de lanas más cortas, fuertes, algo ásperas y duras, buenas para carda y peine. Las lanas del departamento de Argel son de carda, ofreciendo bastante analogía con las aragonesas. Aunque algo ásperas y gruesas, son de hebra más fina, sin embargo, que todas las demás de la colonia. En el departamento de Orán, las lanas son cortas y rizadas, si bien las hay tambien rectas y largas. Las cortas (siete á ocho centímetros sin estirar) son finas y elásticas. Las más comunes son bastas, encrespadas y súcias. Las hebras, en vez de ser paralelas, se entrelazan, apelotonándose. Su longitud, sin estirar, es de 10 centímetros, y el matiz blanco ó de color. Un tercio de estas lanas se dedica á colchonería, y el resto á la fabricacion de tejidos ordinarios.

La suciedad y aspereza de estas lanas se debe, principalmente, al mal sistema de cria seguido por los árabes. Los ganados carecen de abrigos y están mal alimentados; los corderos no se esquilan, y el esquileo de las reses adultas se hace por medio de unas hoces, con las que se arranca á veces la piel y se daña la lana. A todas estas causas de degeneracion hay que agregar los fraudes que por práctica tradicional, ó por no ser engañados en el peso por los comerciantes europeos, cometen los árabes, haciendo correr las reses por la arena cuando están sudadas, para aumentar el peso del bellon, ó bien poniéndole directamente cierta cantidad de tierra.

La cria entre los europeos se hace en condiciones normales, y dicho se está que con ello se obtienen lanas mejores bajo todos conceptos.

El peso de un bellon súcio varía de 1'500 á 2 kilógramos. Con el lavado, las lanas del departamento de Constantina pierden de 40 á 45 por 100 de su peso; las del de Argel de 48 á 50 por 100, y las del de Orán de 50 á 55 por 100. En

el mercado de Orán suele valer el quintal métrico de lana de 140 á 175 francos, segun la calidad.

La mitad, próximamente, de la produccion de lana, alimenta las manufacturas domésticas de los indígenas; el resto se exporta á Marruecos, Túnez y Francia. En 1879 se extrajeron 7.317.513 kilógramos, valorados en 12.805.648 francos.

Donde más desarrollo alcanza la filatura y tejido de lanas en Argelia, es entre los árabes de la Kabylia, cuyas familias se dedican en gran número á la fabricacion doméstica de albornoces, jaiques y demás prendas de vestir de los indígenas. Reciben los kabylas la lana súcia de las comarcas del S., y el lavado lo efectúan en grandes artesas de madera, donde riegan la lana con una disolucion de potasa obtenida de lejía de cenizas. Golpean la lana con un instrumento llamado *aksar*, y despues la llevan á la fuente, donde la lavan de nuevo, golpeándola tambien. Despues de seca, la sacuden con una vara para que desprenda el polvo, y luego la estiran á mano, á fin de quitarle todos los cuerpos extraños. Viene luego el peinado, que se hace con peines de hierro de puas largas, con lo cual se separan las hebras largas, que sirven para urdimbre, de las cortas, que se emplean como trama. Las primeras se hilan á torno, y las segundas se cardan varias veces y se disponen en capas, que se hilan á mano, sin más ayuda que un simple huso de madera. De los procedimientos de tejido que siguen despues, que no son ménos elementales que los del lavado é hilado aquí descritos, no hay necesidad alguna de ocuparse de ellos en este lugar, porque entran ya en el dominio de las industrias manufactureras.

SECCION V

Tabaco

1. Expositores y cualidades de los productos.—2. Noticias históricas acerca del cultivo árabe del tabaco en Argelia. Vicisitudes porque ha pasado este cultivo en manos de los europeos.—3. Cultivo actual; doble cosecha, rendimiento y calidad. Recoleccion y seca.—4. Superficie de los tabacales; cosecha y exportacion.

1.—Apesar de que el cultivo y la calidad del tabaco se va perfeccionando de dia en dia en la Argelia, en la Exposicion no resaltó, como era de esperar, esta mayor perfeccion, sin que por esto pueda decirse que no mereciesen fijar la atencion de los conocedores las muestras de tabaco en hoja, rollo y grano que fueron presentadas. Once agricultores acudieron al certámen con muestras de este producto, en su mayor parte del departamento de Argel, distinguiéndose entre todas las de Madala (Chebli) procedentes de Medea y pertenecientes á Judas d'Abraham Ayache, y las de Gribbs presentadas por el caïd de Gribbs Hassen, de la municipalidad mixta de Djendel. Los tabacos de Bouffarik y Beni-Mered, que expusieron los Sres. Herran y Renander respectivamente se hacian notar, más que todo, por su baratura, puesto que, segun expresaba el católogo, se vendian á 110 y 100 francos los 100 kilógramos. A pesar de todo, ni unas ni otras circunstancias parecieron de suficiente valor al Jurado, dado que excluyó de toda recompensa á los productos referidos.

2.—Para conocer bien los progresos hechos en la colonia en el cultivo de esta planta, conviene recordar algunos antecedentes históricos acerca de la misma. Antes de la conquista, los indígenas cultivaban ya dos clases de tabaco: el

rústico *(Nicotiana rústica.* L.), y el tabaco comun *(N. tabacum.* L.). Con el primero se preparaba el tabaco en polvo para sorber, *chemma*, objeto de un comercio importante en el país de Tlemcen y en la provincia de Constantina. Con el segundo se hacia el tabaco de fumar, *doukkan*. Algunas tríbus, tales como la de los Krachenas y los Ouled-Chebal, de la Mitidja, adquirieron mucho renombre con este cultivo, y de ahí la reputacion de que goza aún el tabaco Chebli. Se estima tambien mucho por los árabes el tabaco del oásis de Souf, en el Sahara argelino del E., áun cuando su fuerza hace que se mezcle con otras plantas, *akil* y *trouna*, para suavizarlo. Las costumbres musulmanas favorecen este cultivo, porque todos los orientales, á excepcion de los marabouts, fuman tabacos, cigarrillos ó el chibouk.

Con este ejemplo por delante, los colonos europeos emprendieron con ahinco la cria de tabacales; pero dejándose llevar de la codicia, y prefiriendo la cantidad á la calidad, comenzaron á producir tabaco áspero, ligero y falto, sobre todo, de buenas condiciones de combustibilidad. La degeneracion llegó á tal punto, que en 1860 la Administracion metropolitana redujo considerablemente sus compras de tabaco en la colonia, á causa de que la hoja adolecia en grado máximo de aquellos defectos, y carecia, además, de aroma. Produjo esto una reaccion favorable entre los colonos, los cuales se apresuraron á mejorar los procedimientos de cultivo, las castas de tabaco y los métodos de cura y embalaje, con lo cual la Administracion mejoró á su vez sus pedidos, que en 1876 llegaron á tres millones de kilógramos, con sujecion á los precios de 150 francos el quintal métrico de 1.ª calidad, 120 el de 2.ª, 90 el de 3.ª y 10 francos de prima por quintal al tabaco superior. Por entonces se cultivaba ya bastante tabaco habano y Maryland.

3.—Las clases que hoy se cultivan más son el Chebli, el Maryland y el Aleman. La cosecha se hace en Julio y Agosto. Rozando los tallos, brotan estos luego, produciendo brotes que dan lugar á una segunda cosecha, aprovechable antes de que comience la época de las lluvias, que tiene lugar en Noviembre. Este tabaco no es de tan buena calidad como el de la primera recoleccion, pero deja utilidad, no

despreciable, siendo esta una ventaja peculiar de Argelia en lo tocante á dicho cultivo.

El Chebli ha llegado á dar en buenas tierras 25 quintales métricos de hoja seca por hectárea, con un producto bruto de 2.000 francos y el líquido de 1.200; pero ordinariamente suele producir 7 quintales en la primera corta. La hoja es de color moreno ó rubio, segun las localidades, de buen aroma y de fácil combustion, pudiendo servir las que se escogen con esmero para capa de tabacos. El tabaco aleman produce más, puesto que el rendimiento medio se calcula en 12 ó 15 quintales métricos por hectárea, pero en cambio es esta clase inferior á la otra.

La recoleccion se hace rozando los tallos en las horas en que decrece el calor por la tarde, y dejándolos sobre el terreno hasta que comienzan á marchitarse. En este estado se trasportan á los cubiertos, donde se apila en pequeños montones hasta que se inicia un principio de fermentacion, merced al cual adquiere el color amarillo. Esta operacion es delicada, porque el tabaco se calienta rápidamente y se quema. Se suspenden despues los tallos en hilos colgantes, que se disponen á la distancia de unos 40 centímetros. Los tallos se atan por la parte gruesa y se dejan colgar en cada hilo, de modo que apenas se toque la extremidad superior de una mata con la inferior de otra. En este estado se van quitando las hojas á medida que se completa su maturacion, clasificándolas debidamente. Para cada hectárea de tabacal se calcula que se necesita un metro cúbico de cubierto ó *sequero*. Los árabes cogen las hojas directamente del tallo de las plantas antes de arrancar las matas, y las cuelgan despues en hilos horizontales para que se sequen del todo.

4.—En la actualidad hay en toda la colonia unas 9.700 hectáreas de tierra destinadas al cultivo del tabaco, de las cuales 6.580 las llevan los árabes. Las últimas cosechas han sido malas, por efecto de las sequías. La de 1878 ascendió á unos cuatro millones y medio de hojas, mientras que la del año siguiente de 1879 no llegó más que á dos millones y medio próximamente. La exportacion en dicho año fué igual á la cosecha, y el valor de ésta se estimó en 2.481.218 francos.

SECCION VI

Aceites (1), plantas medicinales, esencias, perfumes, productos farmacéuticos y especias.

1. Expositores y premios.—2. Ricino.—3. Cacahuete.—4. Plantas olorosas y esencias.—5. Productos farmacéuticos; *eucalyptus*, *Thapsia* ó Bou-Nafa, y *haschich*, *takrouri* ó *kiff*.

1.—En esta seccion se concedieron tres premios: una medalla de plata gran módulo al farmacéutico de Argel Sr. Julio Simon, por la *Spergula media*, cariofilea medicinal, cuyo extracto se prepara en pastillas y píldoras que van adquiriendo mucho crédito; una medalla de plata por la coleccion de productos farmacéuticos presentados por el Sr. Lallemant, de l'Arba, que comprendia raíz y resina de *thapsia*, resina de terebinto, thé árabe y otras plantas; y por último, una medalla de bronce á la señora viuda Beurrey, de Rovigo, por esencias de geránio, naranjo, eucalyptus, menta (varias clases) y otras. El kilógramo de estos productos se vende en Argel á 100 francos los de la primera clase, á 70 los de la segunda y á 20 los restantes. Concurrieron, además, el señor Víctor Monteil, de Blida, con café de bellotas, hidromiel, polvos y otros productos químicos; el Sr. Juan Novel, de Mouk-Boul, con esencia de geránio, que vende á 75 francos el kilógramo; el Sr. Javel, de Argel, con aceite de oleococa; el Sr. Gros, de Bouffarik, con distintas esencias y pomadas; y el Sr. D'Audeville, del comicio de Saint-Denis-du-Sig, con ricino.

(1) No se incluye aquí el aceite de oliva, ya estudiado en la *Seccion II*.

Las especias presentadas se reducian á unas pequeñas muestras de azafran y mostaza, expuestas por la señorita Arnal, de Oued-Riou (municipalidad de Inkermann).

2.—El ricino, la colza, el cacahuete y algunas otras plantas cultivadas con objeto de extraer aceite de su semilla, tienen hoy poca importancia en Argelia. Debe considerarse este cultivo como de ensayo. A fines de 1879 no habia más que 132 hectáreas cubiertas de estas plantas en toda la colonia, que dieron un producto en especie de 1.244 quintales métricos.

El ricino es vivaz en Argelia. La recoleccion se hace casi en todo tiempo, cortando los tirsos que llevan las cápsulas, las cuales se extienden despues sobre unas eras preparadas al efecto, y donde se dejan hasta que comienzan á abrirse con el calor del sol. Entonces se recoge la semilla. Un ricino de dos años da unos 900 gramos de semilla. A los cinco ó seis años, ya produce tres kilógramos. El rendimiento por hectárea pasa de 30 quintales métricos. El hectólitro pesa de 42 á 44 kilógramos. El ricino comun da 30 por 100 de aceite, y el *spectabilis* hasta 52 por 100. En Argel, el quintal métrico de semilla vale 18 francos, y la almendra mondada de 28 á 30 francos.

3.—Se siembra el cacahuete á fines de Abril, para preservar las plantas de los frios tardíos, que tanto les perjudican. Pónense las semillas á 15 centímetros de distancia, en surcos distantes unos de otros medio metro. Exige esta planta frecuentes brisas y mucho abono. Hay además que calzarla mucho para facilitar la introduccion de los ovarios en el suelo. La recoleccion se hace á la terminacion del verano, cuando las hojas comienzan á amarillear. La hectárea suele dar de 1.500 á 2.000 kilógramos de fruto, necesitándose en la siembra cinco decálitros por igual superficie. El rendimiento en aceite es de un 40 por 100 en frio. Aunque comestible cuando está fresco, se emplea casi exclusivamente para jabon.

4.—La Argelia es una de las comarcas más favorecidas por la naturaleza, en cuanto á plantas aromáticas. Las cualidades propias de su clima templado al N., y cálido al S., son favorables á la produccion de aquellos vegetales. Son

muy comunes en los yermos y montes el mirto, el tomillo, el espliego, el absintio, el hinojo, el romero, la salvia, la mejorana, la menta y otras. Entre las especies cultivadas descuellan, por la concentracion de su fragancia y arrogante cultivo, el geránio de rosa, el jazmin, el naranjo, el limonero, verbena, violeta, eucalyptus y otras muchas.

El valor de las esencias de azahar, limon y otras auranciáceas, que se elaboran cada año, pasa de 100.000 francos. La industria que tiene por objeto extraer la esencia del geránio de rosa, va tomando un desarrollo asombroso. En la hacienda de Santa Margarita, que poseen en Bouffarik los señores Gros y Chiris, hay, como ya hemos dicho en otro lugar, una fábrica para la destilacion de esta flor, y de las de menta, violeta y azahar, en donde se emplean más de 200 operarios. Existen en ella 24 calderas de destilacion, que no cesan de funcionar dia y noche durante cuatro meses del año, especialmente en la época de la cosecha de las plantas, á cuyo cultivo se destinan 120 hectáreas en la misma finca. En este establecimiento hay tambien una oficina especial para la preparacion de pomadas en gran escala.

El cultivo del geránio de rosa con el fin indicado, ocupa en la Trapa de Staouëli, situada á pocos kilómetros de distancia del Cabo Ferruch, 16 hectáreas, que se cortan tres veces al año, produciendo cada corta de 170 á 200 kilógramos de esencia, ó sean de 500 á 600 kilógramos por año. El valor mínimo en venta del kilógramo es de 40 francos. Funcionan en este establecimiento siete aparatos destilatorios, y se emplea como combustible el palmito.

Los indígenas muestran decidida predileccion por los perfumes, prefiriendo los olores fuertes y penetrantes, tales como el almizcle, el benjui, el incienso y otros. Algunas familias destilan, para su consumo, el agua de rosas, el jazmin y el azahar.

5.—Figura en primer lugar el extracto de hojas de eucalyptus, de igual composicion que la esencia de trementina. La destilacion de la hoja da un 2 por 100 de esencia. Purificada por la potasa y destilada de nuevo, da el *eucalyptol*, de propiedades parecidas al alcanfor. Su fórmula química es $C_{24} H_{20} O_2$. Los productos del eucalyptus preparados en in-

fusion, alcoholaturo ó esencia, se recomiendan contra la fiebre, el tífus, la gastralgia y á veces el cáncer.

La resina de Bou-Nafá *(Tapsia garganica)* es un producto esencialmente argelino, que se emplea como revulsivo. Se obtiene esta sustancia destilando una mezcla de alcohol y polvos de raíz y corteza de aquella planta, lo cual da una resina de color pardo, trasparente y quebradiza, que al arder esparce olor aromático, y que es lo que se aplica en medicina.

En este lugar tambien he de decir algo del famoso *haschich*, reducido en Argelia á una variedad de cáñamo llamada *takrouri* ó *kiff* por los árabes, y cultivada por éstos en el Tell. Parece que sólo difiere del cáñamo comun en la menor talla de la planta. Los indígenas la usan de distintos modos; unas veces fuman las hojas en pequeñas pipas, y otras preparan con ellas una especie de confitura, llamada *madjame*, que algunos comen con delicia.

SECCION VII

Apicultura.

1. Condiciones naturales del país para la cria de abejas. Estado de esta industria; cualidades de los productos. La flor del eucalyptus como pasto para el insecto.—2. Expositores y premios.—3. Estadística.

1.—El clima y el terreno de Argelia son muy especialmente favorables á la cria de las abejas. Con una temperatura benigna y con gran abundancia de plantas naturales aromáticas, cuya floracion se sucede de modo que casi todo el año tiene aquel insecto pasto abundante, esta industria, bastante extendida entre los indígenas, ofrece ancho campo de desarrollo á los colonos europeos.

Los árabes, á pesar de la imperfeccion de sus procedimientos, obtienen resultados ventajosos de esta cria. La miel que cosechan entra en grandes cantidades en la preparacion de sus alimentos, y la cera la venden á buenos precios. Algunos propietarios indígenas poseen 800 y 900 colmenas.

Los colonos europeos comienzan á conocer las ventajas de dicha cria, que se va generalizando de dia en dia entre los mismos. Es esta una industria lucrativa y poco costosa, tanto, que los gastos de establecimiento de un colmenar se calculan tan sólo en un 30 por 100 del valor del producto de las colmenas en el primer año. Cada colmena suele producir unos 500 gramos de cera.

Cera y miel, gozan en Argelia y en el extranjero de merecida y tradicional fama. Los precios medios son de 1'50 á

2 francos el kilógramo de miel, y de 3 á 4 francos el kilógramo de cera.

Todos los años se exportan á Francia y otras naciones grandes cantidades de estos productos.

Como circunstancia favorable para esta industria, hay que decir que, segun el testimonio del Sr. Ramel, el infatigable propagador del eucalyptus en Argelia, las abejas liban con afan en las flores de este árbol; y como su floracion tiene lugar desde fin de otoño á principio del invierno, esto es, en la época en que todas las demás plantas carecen de aquellos órganos, se tiene en el indicado árbol un auxiliar muy poderoso para la alimentacion sana, abundante y barata de las abejas en la estacion en que de ordinario hay que procurarles alimento en otros países por procedimientos más ó ménos costosos.

2.—Siete expositores se presentaron en el concurso con muestras de mieles vírgenes y comunes, y con panales y cera trabajada, amarilla y blanca. A pesar de que los indígenas son los que principalmente se dedican á esta cria, sólo se presentó un expositor árabe, Jaya-ben-Dooud, propietario de Medea; los demás eran todos colonos y propietarios europeos de Chéragas, Marengo, Blida y Medea.

El Jurado juzgó digna de una medalla de bronce la muestra de miel presentada por los hermanos Giraud, de Blida, á la vez que distinguió con una mencion honorífica el producto de igual clase expuesto por el Sr. Francisco Ebel, de Marengo.

3.—Puede formarse una idea del desarrollo que en Argelia alcanza la apicultura, pasando la vista por el estado siguiente:

Datos estadísticos de 31 *de Diciembre de* 1879.

	Europeos.	Indígenas.	TOTAL.
Número de apicultores...........	593	6.428	7.021
Número de colmenas explotadas..	21.636	196.600	218.236

SECCION VIII

Seda.

1. Decadencia de la sericicultura en Argelia. Rendimientos. Proteccion dispensada á esta industria.—2. Cultivo de la morera.—3. Procedimiento para combatir la *pebrina* que ataca al gusano de la seda.—4. Expositores y productos presentados.—5. Produccion y exportacion.

1.—La cria del gusano de la seda ha pasado y pasa aún por un período de propagacion sujeto á muchas vicisitudes. sin que pueda atribuirse en primer término más que á las enfermedades, especialmente la pebrina, que ha causado muchas víctimas en los gusanos de Argelia desde 1860 á 1876, es el hecho que la cria se puede decir que viene disminuyendo constantemente, á excepcion de estos últimos años, en que parece reanimarse, con tendencias á un aumento, aunque lento, progresivo. La desanimacion de los criadores no puede atribuirse á mala calidad del producto. La Cámara de comercio de Lyon ha declarado repetidas veces, prévios los correspondientes ensayos, que la seda argelina puede colocarse entre las de primera clase. El rendimiento tampoco puede ser causa de desanimacion, porque, segun entendidos sericicultores, cada onza de semilla (30 gramos) produce, por término medio, de 35 á 40 kilógramos de seda, esto sin contar los casos excepcionales, en que se registra un rendimiento de 64 kilógramos.

El Gobierno y los fabricantes, sin embargo, no cejando un punto en su propósito de desarrollar este ramo de la industria agrícola, le han dispensado, y le dispensan aún, una proteccion decidida. En 1860 y 1861, la fábrica de los seño-

res Chazel y Reidou, subvencionada por el Estado, compraba los capullos á los precios siguientes:

	Francos por kilógramo.
1.ª calidad	7,50
2.ª »	6,50
3.ª »	5,50
Capullo de desecho	1

En 1875 el Gobierno ofreció una prima de 2 francos 40 céntimos por kilógramo de capullo seco, y de 1 franco 60 céntimos por kilógramo de capullo fresco á los criadores y exportadores, comprometiéndose además á subvencionar á los fabricantes que montasen fábricas de hilados. Poco más tarde, el Sr. Dolfus, con el concurso del Sr. Arlés Dufour, estableció varios criaderos de gusano, al propio tiempo que repartia entre los agricultores del país grandes cantidades de semilla, reembolsables á la época de la recoleccíon, cediéndoles tambien, gratuitamente, los aparatos para cortar el capullo. Por entonces se organizaron asimismo los criaderos modelo de Cólea y de Beu-Siam, cerca de Birkadem.

Las primas ofrecidas por el Gobierno continúan aún, puesto que por el decreto de 17 de Febrero de 1879 se acordó prorogarlas, como tambien se ha prorogado el premio de 3.000 francos concedido por una sola vez al industrial que establezca en Argelia una fábrica de seda de cierta importancia.

2.—Todo revela, por lo tanto, el decidido empeño de levantar de su actual postracion la cria del gusano, hoy reanimada, pero muy lejos de alcanzar la importancia que debiera adquirir, dada la benignidad del clima argelino y la facilidad con que se cria la morera y el gran número de árboles de esta especie que hay en la colonia. Vive la morera allí en toda clase de terrenos, exposiciones y altitudes, y resiste asimismo el cultivo de secano. Su crecimiento es notable, puesto que hay muchos ejemplos de brotes de un año, procedentes de ingerto, que miden 3 y 4 metros. Descabezados estos brotes á un merto del suelo, dan lugar en el año siguiente á un tallo de 16 á 15 centímetros de circunferencia.

De los árboles de seis y siete años ya se pueden obtener de 40 á 50 kilógramos de hoja. Este árbol encuentra además en Argelia la ventaja de que apenas le alcanzan las heladas tardías de primavera, que en otros países tanto le perjudican. Los criaderos ó planteles de morera están muy generalizados, y esto facilita tambien la propagacion del árbol.

3.—El incremento de la sericicultura en Argelia es, pues, cuestion, á nuestro juicio, de eleccion de buenas simientes, de cuidados perseverantes en la cria, de limpieza y aseo en las andanas y cámaras y de la desaparicion de las epidemías, que son el azote de este insecto. A propósito de este punto, conviene no olvidar el procedimiento recomendado por el doctor Giraud para combatir la pebrina, y que consiste en quemar todos los dias por mañana, tarde y noche, en las cámaras donde se crian los gusanos, dos partes de aguarrás, una de bencina, una de aceite de cada y otra de aceite de petróleo alcanforado, eonvenientemente mezclados. Se vierte un poco de líquido sobre una pala calentada al rojo, y se perfuman las cámaras con los gases que se desprenden.

4.—La Exposicion se resentia, como es natural, de este desaliento de los criadores; asi es que no concurrieron al campo de maniobras de Mustaphá más que cuatro expositores, tres de ellos con sólo muestras de gusano comun y del de la casta milanesa. Procedian los productos expuestos de los criaderos que sus propietarios tenian en Saint-Cloud (Orán), Saint-Denis-du-Sig y de Maisson Carrée (Argel). El Jurado no consideró dignas de premio ninguna de las muestras presentadas.

5.—En todo el curso del año 1879 aparecen en la Argelia 205 criaderos con una avivacion de 17 kilógramos de semilla. La recoleccion fué de 14.655 kilógramos de capullo, con un aumento sobre el año anterior de 1.989 kilógramos. Toda esta seda fué objeto de exportacion, ascendiendo su valor á más de 200.000 francos.

SECCION IX

Ostricultura, piscicultura y otros productos obtenidos de las aguas.

1. Falta de expositores en esta seccion.—2. Pesca marítima.—3. Sanguijuelas; criaderos, pesca, especies, reproduccion y preparacion para entregarlas al comercio.—4. Pesca del coral.

1.—Esta seccion del programa general no tuvo representante alguno en el campo de maniobras de Mustaphá. El catálogo de expositores atribuia al Sr. Aurelles de Paládines la presentacion de carpas vivas de uno y dos años, procedentes de su finca agrícola de Bouffarik. En el concurso, sin embargo, no fueron presentadas, y así se hizo constar al publicarse la lista oficial de premios.

2.—La pesca constituye en todos los puertos del litoral de la Argelia una de las primeras industrias. De entre los pescados de paso, el que más abunda es el atun. Tres almadrabas hay autorizadas para la pesca, una en Arzew, otra en Sidi-Ferruch y la tercera en la bahía del cabo Falcon. La sardina es tambien muy abundante. En Argel y Phillippeville se han hecho ensayos de salazon de toda clase de pescados, con muy poco éxito. Sólo en el cuartel de Argel son más de 145 barcos pequeños los que se dedican á la pesca.

Hay tambien en toda la costa muchas fábricas de salazon. Las sardinas y anchoas en salmuera, preparadas en Argel, y las sardinas en lata de La Calle, pueden rivalizar con las mejores de Europa.

3.—No puede pasarse por alto, áun cuando tampoco haya tenido esta industria representacion en el concurso, la que tiene por objeto la explotacion de sanguijuelas.

Casi todas las lagunas ó lagos de Argelia, especialmente los de Teniet-el-Had, Aumale, Tiaret, Mascara, Sidi-bel-Abbés, Sersou, Constantina, La Calle, etc., alimentan gran número de indivíduos de este anélido, que se pesca en abundancia y se exporta á la Metrópoli en grandes cantidades. Esta pesca se hace generalmente por los indígenas, los cuales, por el cebo de la ganancia, cogen cuantas sanguijuelas encuentran, sea cual quiera su sexo ó edad. A esto se debe el que los mercados de Coléah y Bouffarik estén surtidos de este artículo en todas las épocas del año, en la proporcion de un tercio de sanguijuelas útiles *(marchandes)* y el resto de sanguijuelas que necesitan aún dos ó tres años de desarrollo para ser útiles para el objeto á que se las destina *(filets)*, y de las sanguijuelas gruesas *(vaches)*, útiles sólo para la reproduccion. De aquí resulta que las existencias de las lagunas y lagos se van agotando de dia en dia, sin que se atienda á la conservacion de este importante ramo de la industria como fuera debido.

La pesca, áun cuando por razon de la alta temperatura puede hacerse en cualquier época del año, da más producto si se practica desde Marzo á Setiembre, en cuyo tiempo comienza la reproduccion.

Las especies más comunes y útiles son las siguientes:

Hirudo medicinalis, L., ó *Iatrobdella medicinalis*, Blain, de color gris y verde.

Hirudo troctina, Jouhs, ó *Sanguisuga interrupta*, Moq-Tan, llamada *diagsa* ó *sanguijuela de Africa*.

Hæmopis sanguisuga, Moq-Tan, ó *Hippobdella sanguisuga*, Blain, conocida con el nombre de *sanguijuela de caballo*, que se encuentra en los depósitos de agua corriente y en los acueductos. Carece ésta de dientes, y es impropia, por lo tanto para la medicina.

El envase se hace en sacos de tela, donde se colocan un millar de indivíduos con un volúmen casi igual de arcilla, reducida al estado de pasta consistente, bastante blanda. Estos sacos se acomodan á su vez en cajas de madera agujereada, aislados unos de otros por medio de musgo húmedo.

Cada indivíduo produce, por término medio, de 15 á 20

crias (sabido es que la sanguijuela es hermafrodita), necesitando estas para adquirir el peso mínimo de un grano, exigido por el comercio, tener la edad de dos á tres años.

4.—La pesca del coral es á la vez una industria organizada desde hace siglos en las costas de la Argelia, notándose, sin embargo, que, á pesar de las franquicias de que gozan los franceses, esta explotacion está casi toda monopolizada por los genoveses, sardos y napolitanos. El número total de barcos destinados á esta pesca es de unos doscientos próximamente, que á razon de diez tripulantes, término medio, dan un total de 2.000 hombres destinados á esta industria. Esta explotacion va disminuyendo hoy en Argelia, á medida que toma más incremento en la costa de Sicilia. La produccion en 1879 fué de 17.376 kilógramos. Casi todo el coral se exporta á Italia y Malta, donde despues de trabajado se envia, por Liorna, Génova y Nápoles á Alejandría, Constantinopla, Alepo, Persia, India y China. En la actualidad este producto tiene muy poco valor.

Tampoco se presentó producto alguno de esta clase en el concurso de Argel.

SECCION X

Productos diversos del reino animal y mineral

1. Escasa importancia de los productos de esta seccion.—2. Queso, manteca, huevos y embutidos.—3. Nuevo cebo para la pesca de la sardina.—4. Abonos.

1.—No por su importancia absoluta, sino por completar la reseña de los productos que figuraron en la Exposicion, se indican aquí los que siguen, acerca de los cuales no cabe dar noticias extensas, tanto porque no son objeto de gran produccion ó explotacion en el país, cuanto porque no se hicieron notar los presentados por cualidades de notoria y sobresaliente bondad, como debe inferirse de la circunstancia de no haber sido premiados por el Jurado, á excepcion de uno.

2.—Aparecen en primer término los quesos presentados por los Sres. Trottier, de Husseu-Dey, y Merzeau, de Medea. Las muestras expuestas por este último estaban hechas con leche de cabras. Los quesos del Sr. Trottier se venden á 30 céntimos de franco el kilógramo. Los concurrentes echaron de ménos en esta seccion el queso imitacion del de Brie, que el Sr. Rabouel presentó en la Exposicion que en 1876 tuvo lugar en esta misma ciudad, y que mereció elogios de los inteligentes.

En clase de mantecas, aunque sin poder competir con las de Europa, no carecian de mérito todas las presentadas, que fueron tres muestras pertenecientes á los Sres. de Bonaud, de Oued-el-Alleug, Oscar Stum, de Chebli, y Sr. Trottier antes citado. La segunda, premiada con medalla de bronce, se vende á cuatro francos el kilógramo, y la última á seis.

Grandes, con relacion á las aves de que procedian, los huevos de oca y los de gallina del país cruzadas con otras de raza extranjera, que presentó el Sr. Razés, de Medea, son dignos tambien de ser citados con elogio.

Lo mismo debe hacerse con los embutidos expuestos por el Sr. Julio Geaud, de Berrouaghia, distinguiéndose mucho el salchichon hecho con carne magra de javalí.

3.—El doctor Morvan, habitante de Douarnenez (Finisterre), expuso un cebo preparado con langosta y saltamontes en salmuera, destinado á la pesca de la sardina. En la Exposicion celebrado en Argel el año 1876, obtuvo el señor Morvan por este preparado una medalla de oro, y en la marítima y fluvial del año precedente un diploma de honor.

Para preparar esta sustancia, de color negruzco, parece que lo primero que se hace es dejar secar las langostas, triturándolas bien, despues de secas.

La importancia de este cebo, en el supuesto de que las sardinas lo coman con avidez segun se asegura, está en que pueda darse mucho más barato que el de huevas de pescado salado, que es el único que sirve para aquella pesca, y que por esta razon va adquiriendo de dia en dia mayor precio.

4.—La casa Gallet, Lefevre y C.ª, de París, con cuatro muestras de abonos, y la de Alejandro Jaille, de Agen (Lot-et-Garonne) con algunos bloques de fosfato de cal y varias muestras de abonos artificiales, constituian toda la representacion de este ramo de la industria agrícola. Estos productos presentaban indicios de mérito y valor, por poco que se les examinase con alguna atencion.

No los hubo procedentes de la colonia, y como el presente estudio tiene por objeto dar á conocer las producciones é industrias agrícolas de Argelia, nos creemos dispensados de entrar en el exámen minucioso y detallado de los mismos.

SECCION XI

Horticultura y arboricultura.

1. Extension y productos de más valor del cultivo de huerta.—2. Expositores y premios.—3. Raíces y legumbres.—4. Patatas.—5. Arboricultura. Naranjales. Níspero del Japon. Otros frutales. Palmera. Número de frutales en toda la colonia.—6. Expositores de este grupo. Viveros de árboles de sombra, de adorno y forestales. Especies más comunes. Número de árboles de esta clase que existen en Argelia.

1.—La inteligencia, el esmero y el trabajo asíduo que en el cultivo de las plantas de huerta demuestran nuestros agricultores de la costa de Levante, ha sido trasplantado al Tell y á la Mitidja por los emigrantes alicantinos y murcianos, que en su mayor parte son los que mantienen en las huertas argelinas el estado próspero y floreciente en que se encuentran, á pesar de la escasez de aguas que se nota en muchas vegas. Las sequías, sin embargo, comprometen muchas veces el éxito del cultivo de las hortalizas y legumbres; y si bien, por esta causa, el consumo local sobrepuja en ocasiones á la produccion, hay años tambien, y esto sucede cuando las lluvias se reparten bien y son abundantes, en que tiene lugar una gran exportacion á Francia, sobre todo de alcachofas, guisantes, judías verdes y espárragos tempraneros, que surten los mercados de Marsella, Lyon y París, haciendo la competencia á los productos de igual clase procedentes de nuestra huerta de Valencia. Estas exportaciones dan lugar á un comercio de bastante importancia. Desde 1876 á 1880 se han enviado á Francia, por término medío, 1.931.086 kilógramos de legumbres de todas

Si bien los frutales en general se dan bien en las llanuras y sitios de poca elevacion sobre el nivel del mar, donde adquieren la plenitud de su desarrollo, es en la zona comprendida entre 800 y 1.000 metros de altitud. Medea, Boghar, Milliana, Teniet-et-Haad, Tlemcen, Constantina, Batna, etc., se encuentran en este caso. En estas regiones el invierno es más largo, y sometidos los árboles á un reposo de alguna duracion, quedan por este hecho sustraidos á la accion debilitante del clima de las llanuras, donde florecen dos veces al año y donde la sequía les produce una paralizacion de savia en el centro del verano, que les es muy perjudicial.

De entre todas las frutas argelinas, la más exquisita y la que goza de más general reputacion es la naranja.

En los famosos viveros que en su finca de Bou-Amrous, en Bouffarik, posee el Sr. Herran, se crian naranjos ágrios, ponciles, ó naranjos de Coléah, cidros, naranjos comunes, mandarinas, limas y limones (1).

El naranjo vive en la parte baja del Tell hasta 600 metros de altitud. En esta localidad los frutos llegan á su completa sazon, y adquieren cualidades perfectas en gusto, aroma y tamaño. El centro principal de produccion es Blida, que en 1862 tenía ya 156 hectáreas, que produjeron unos 164.000 francos. En la finca del Sr. Herran, el producto actual es de 800 á 1.160 francos la hectárea. En el mes de Abril del corriente año se vendian las cajas de naranja empapelada, procedente dicho fruto de los reputados y vastos

(1) Cuando la Comision visitó esta finca en el mes de Abril de este año, existian varios naranjos atacados de la *jaunisse*, enfermedad que se revela al exterior por el color amarillo que toman las hojas á partir de la cima y las extremidades de la rama. Poco á poco van secándose, y lo mismo le sucede al árbol más adelante. El daño tiene su asiento en el leño de la raíz principal y en las contiguas más gruesas, donde se inicia una descomposicion grande. Es indudablemente la misma enfermedad que ha atacado, de unos años á esta parte, á los naranjos de Andalucía y algunos de la costa de Levante.

El profesor de agricultura de Orán, Sr. Nicholás, atribuye la enfermedad al exceso de riego y á las malas condiciones en que queda la tierra para la cria del naranjo, cuando se han cultivado en ella por espacio de algun tiempo plantas leguminosas. Segun nos ha manifestado tambien, debe combatirse este daño con la aplicacion del sulfato de hierro. Damos esta noticia, con el fin tan sólo de que se hagan ensayos de este procedimiento, si se creen convenientes.

vergeles del Sr. Augusto François, de Blida, á los precios siguientes:

1.ª clase	13	francos	el	100
2.ª »	12	»		»
3.ª »	11'30	»		»

A fines de Mayo, la recoleccion está ya terminada; de modo que en Argel y sus cercanías se consumen naranjas indígenas desde Enero á fin de Mayo, en cuyo tiempo llegan las de Mallorca.

De los vástagos del naranjo, así como de los del granado, se hacen bastones, que se venden á buen precio, constituyendo este aprovechamiento un ramo de explotacion que va tomando mucho desarrollo.

El níspero del Japon *(Eriobotrya Japónica)* está tambien muy extendido. Parece que su generalizacion es reciente, datando tan sólo desde la época de la apertura del Canal de Suez. El fruto sazona en Abril, y á veces en Marzo. El cultivo que recibe en Argelia lo ha mejorado notablemente, por cuya razon se envia á los mercados de París, donde aparece casi dos meses antes que los que se cosechan en Francia. Por lo demás, es árbol que no apetece la poda, y vive bien al descubierto, perjudicándole todo abrigo ó sombra.

El banano, aunque bien aclimatado, no es fruto que sobresalga por sus cualidades intrínsecas. Lo mismo puede decirse de las nueces, almendras, manzanas, peras, cerezas y otras frutas que, si bien se obtienen con facilidad, ni son muy abundantes, ni, sobre todo, pueden competir con las similares de las huertas españolas, en cuya circunstancia influye, como es natural, el verano excesivamente cálido de Argelia.

Los plátanos son hoy un fruto de general consumo en la colonia, exportándose tambien bastantes á Francia. La variedad más apreciada es la pequeña *(Musa paradisiaca)*. El banano ó plátano de la China *(Musa sinensis)*, más difícil de cultivar, da tambien un fruto de buen gusto y aroma.

En menor escala se cultivan á la par el guayabo y el chirimoyo.

El granado es comun, y se da muy bien. Cada árbol suele producir, por término medio, un centenar de granadas, que se venden á cinco céntimos una.

Los árabes de la Kabylia secan muy bien los higos y las uvas, distinguiéndose en este trabajo las tribus de Dellys.

Entre los indígenas del Sahara, el dátil es uno de los principales alimentos. Con el excedente de produccion adquieren granos y tejidos. Se utilizan las hojas y las fibras del tronco de la palmera para cestería y cordelería. Sangrando el árbol en la época de la sávia, se recoge un líquido anacarado, *eugmi*, del que por destilacion se obtiene una bebida alcohólica fuerte, muy estimada en el país, pero cuya explotacion está muy restringida, porque causa la muerte de los árboles sangrados.

La palmera no llega á dar frutos buenos y en abundancia hasta los treinta años, manteniendo su produccion durante cincuenta años ó más. Cada año se cubre de racimos de dátiles cuyo valor, como alimento y precio, varía segun la clase del árbol, puesto que se conocen más de cuarenta calidades de dátiles.

La produccion de este fruto en el Sahara argelino se calcula en unos tres ó cuatro millones de dátiles. Sería éste mayor si el agua no hubiese disminuido en los oásis, á causa de haberse cegado con arena varios pozos. El Gobierno se preocupa bastante de este daño, y para remediarlo ha hecho varios trabajos de sondaje para obtener aguas artesianas, y otros de limpia y escavacion en los pozos antiguos.

En 1880 eran 4.929.928 los frutales de hoja caduca, bananeros, naranjos, limoneros y otros semejantes que se explotaban en la colonia.

6.—Los expositores de este grupo fueron en corto número, puesto que no pasaron de cinco. De ellos dos obtuvieron medalla de plata. Los agraciados fueron los Sres Durand y Compañía, de Bouffarik, que presentaron una variada coleccion de frutales y árboles de monte, de los que explotan en sus viveros del campo de Erlon, y el Sr. Herran, tantas veces citado, por una coleccion semejante, procedente asimismo de sus viveros de Bouffarik. Estos criaderos son muy notables, tanto por el inteligente cultivo que reciben las

plantas, cuanto por la variedad de las mismas. De estos y algunos otros establecimientos análogos se surten los particulares para la creacion de bosques, parques, jardines y otras fincas de utilidad ó recreo. Entre otras especies, pueden citarse como de las más abundantes y fáciles de adquirir las siguientes: acacia, ailanto, algarrobo, casuarina, catalpa, *eucaliptus*, arce, gledischia, grevillea, almez, moral, plátano, fresno, jacaranda, sófora, tilo, cedro, ciprés, pino, tuya, sequoia y otras muchas, cuyos géneros están representados por un gran número de especies.

La *Sociedad nacional para el adelanto de la Agricultura* concedió por su parte una medalla de bronce al Sr. Matías Burkhàrdt, jardinero del Jardin de ensayos de Hamma, por sus buenos y largos servicios.

La estadística de fines de 1879 consigna la cantidad de 7.431.019 árboles resinosos, frutales y de adorno, como existentes en aquella fecha en toda la colonia.

SECCION XII

Productos forestales

1. Productos dominantes. Expositores y premios distribuidos.—2. Palmito y crin vegetal. Exportacion.—3. Esparto, albardin y *Diss*. Aprovechamiento y rendimientos. Exportacion.—4. Alcornocales, arrendamientos, métodos de beneficio y produccion. Exportacion de corcho.—5. Cortezas curtientes. Especies y rendimientos. Exportacion.—6. Carbones, resinas y pez.—7. Maderas de construccion. Plantaciones de eucalyptus; especies y variedades introducidas en la colonia. Aclimatacion de otras especies botánicas. Coníferas cultivadas bajo la direccion del Cuerpo de ingenieros de montes en el monte *Colonne Voirol*, cerca de Argel.—8. *Chalet* construido por el indicado Cuerpo en la exposicion, para presentar los productos forestales de los montes públicos de la colonia. Maderas, discos, herbario, cortezas, insectos, muebles, útiles y herramientas, fotografías, memorias, deslindes y publicaciones especiales. Carta forestal de la Argelia.

1.—La riqueza forestal de la Argelia, por lo que hace á los particulares, tuvo, en el campo de maniobras de Mustaphá, su mayor y más genuina representacion en los corchos, espartos, cortezas y carbones. Las maderas fueron más escasas, y lo mismo sucedió con otros productos, tales como las resinas, gomas, hojas, etc.

El corcho era todo de calidad superior, presentándose tambien objetos artísticos, de no escaso mérito, fabricados con esta materia. Iguales condiciones reunian los espartos. La lista de los productos expuestos por los particulares se completó con los siguientes: madera de tronco y raíz de tuya, traviesas de roble *zeén* y *eucalyptus;* carbones, corteza y hojas; palmito y la crin vegetal que de él se obtiene; resinas y gomas, raíces, plantas de *eucalyptus* de varias especies, bambús blancos y negros, acacias, mimbreras amarillas, casuarinas, cipreses y otros muchos arbolillos fores-

tales dispuestos en los viveros que establecieron algunos expositores. Bajo este concepto, las colecciones de los señores Durand y Comp.ª y Herrán, ambos de Bouffarik, eran notables.

El total de expositores en este grupo, excluyendo el Cuerpo de Ingenieros de montes, de cuya exposicion colectiva nos ocuparemos más adelante, fué de 17, entre los cuales se distribuyeron:

1	medalla	de plata	por palmito y crin vegetal.
1	id.	id.	por corchos.
1	id.	de bronce	por id.
1	id.	id.	por objetos de corcho.
1	id.	id.	por la coleccion de carbones cortezas y hojas.

2.—El palmito abunda mucho en las tierras vírgenes, y encarece sobremanera los trabajos de desmonte, á causa de la abundancia de sus raíces y de la profundidad á que llegan. La produccion de esta planta puede considerarse en Argelia como ilimitada: tanto es lo que abunda en todas partes. Su explotacion ha llegado á constituir una industria regular. Son muchas ya las fábricas montadas con maquinaria moderna donde se elabora la *crin vegetal*, ó *de Africa*, que se obtiene de las hojas de aquella palma. La crin negra suele valer de 20 á 22 francos los 100 kilógramos, y la rubia unos 13 francos. La hoja se vende en las fábricas á 2 ó 2'50 francos el quintal métrico.

Es este un artículo de mucha importancia comercial. En 1879 se exportaron 95.592 quintales métricos, cuyo valor era de 2.389.820 francos.

En menor escala, y con ménos valor, se emplea tambien el filamento del palmito para cordelería, pasta de papel y tejidos. Con los huesos del fruto se hacen collares, brazaletes y otras chucherías, que se venden á buenos precios, y que se estiman por el vistoso veteado que adquieren aquéllos cuando se les pule para este fin. Para obtener la estopa, destinada á cuerdas, se hacen pasar las hojas por entre cilindros de hierro; esta misma estopa, tratada con potasa, da la borra, que sirve para colchones; y, por último, la pasta para papel ó carton se obtiene tratando el producto con el cloruro de cal.

Asociada con el palmito comun, vive una variedad cuyo tallo adquiere las dimensiones de los árboles de tercera magnitud. Aun cuando su hoja puede ser aprovechada del mismo modo que la de la especie tipo, no se utiliza, sin embargo, á causa de la escasez de dicha planta.

3.—El esparto, con el que vegeta tambien el albardin, especies entrambas muy conocidas en España, ocupa en las altas mesetas del S. del Tell una extension que algunos forestales hacen subir á 5 millones de hectáreas. Los espartizales que el Gobierno arrienda, están todos en el Tell.

Segun el inspector de montes Sr. Laporte, su superficie es de

	224.186	hectáreas en el departamento de Orán, y
	80.846	id. en el de Constantina,
que hacen un total de	305.032	hectáreas.

Las fibras del esparto son más rudas y quebradizas que las del albardin, por cuya razon se emplea con preferencia para pasta de papel, mientras que aquella especie es preferible para tejidos, cuerdas, redes, sacos, tapices y esteras.

Los llamados *mares de alfa* por los franceses, son los espartizales del S. del Tell, que se extienden por las altas mesetas de la zona media de Argelia. Más al N., el esparto se encuentra entre los pinares de pino de Alepo, pero sin formar rodales grandes. En los *mares*, las matas ó atochas alcanzan la altura de un metro y medio. En el Tell, las mayores no pasan de 60 á 80 centímetros de alto. Es esta planta poco exigente; de modo que lo mismo se encuentra en los terrenos pedregosos y secos que en los arcillosos y silíceos. El albardin parece que prefiere estos últimos, llegando hasta cerca del litoral por el lado de Orán.

El esparto se ha ensayado como medio para fijar las dunas, no lejos de Royan. La semilla se sacó de los montes de Sidi-bel-Abbés en cantidad de 525 kilos, que han costado 3.220 francos. Las siembras se hicieron en 1875.

El arranque se hace del mismo modo que en España, como que son españoles casi todos los operarios que á este fatigoso trabajo se dedican. La reproduccion se confía á la

misma planta, sin que se le auxilie con procedimiento alguno, si bien fuera de desear el ensayo de la quema que recomienda Johston (Robert), el autor de la mejor monografía que se ha escrito de ésta gramínea. Una vez arrancado, se deja secar sobre el mismo sitio de que procede durante un dia, y despues se lleva con redes al peso. Ya pesado, se extiende en eras, y á veces se le voltea para que se seque completamente bien. Se amontona luego en pilas, y despues se almacena. Para el embarque se expide en balas prensadas de 80 centímetros de lado. El obrero que lo recoge lo vende á razon de 3'50 á 4 francos el quintal métrico, y en los puertos tiene ya el valor de 10, 12, 15 y 16 francos. En algunos puntos de destino llega á valer la tonelada 200 francos. La exportacion en 1877 fué de 687.570 quintales métricos.

Los arriendos de los espartizales del Estado y comunales datan sólo de 1870. Actualmente se hacen por tres años, prorogables por dos períodos más, de tres años cada uno, á voluntad de las partes. A los concesionarios se les obliga á suspender el arranque desde 1.° de Enero al 15 de Abril de cada año, con objeto de facilitar la reproduccion de la hoja. Se respeta á favor de los árabes el uso vecinal del esparto y los pastos, é igualmente se les concede sin retribucion el que necesiten para fabricar cuerdas, esteras, etc. Segun los tipos corrientes de arrendamiento, la hectárea le produce anualmente al Estado la cantidad de 28 céntimos de franco.

Por diferentes puertos de Argelia se exportaron en 1879 62.596 toneladas de esta hoja, valoradas en 9.389.344 francos.

Con el aprovechamiento del esparto va incluido el del palmito y el *Diss (Festuca pátula-Arundo festucoides)*, gramínea muy comun en Argelia que, como aquél, se emplea en cordelería y estterería, y que además se da como alimento á las caballerías. Para facilitar su reproduccion y tambien la del palmito, se prohibe el arranque desde el 15 de Junio al 15 de Octubre.

4.—El corcho, que es objeto ya de un aprovechamiento muy importante, se encuentra, sin embargo, en un período de explotacion incipiente. Todos los productos de esta clase que son objeto de exportacion proceden de montes particu-

lares, que han comenzado á dar renta hace unos diez años nada más. Los montes del Estado y de los pueblos, á su vez, se encuentran ahora en el primer turno de preparacion para llegar al corcho segundero; de modo que cuando las 265.152 hectáreas que el Estado posee entren en plena produccion, y se hallen en igual caso tambien todos los montes de propiedad particular, y entre ellos las 150.000 hectáreas que el Gobierno cedió á perpetuidad en estos últimos años á varias sociedades industriales, la cosecha anual del corcho ascenderá á cantidades tales, que no podrá ménos de ejercer una gran influencia económica en los precios que este producto tenga en los mercados españoles. A pesar de la limitada produccion actual, la exportacion, satisfecho el consumo local, que es grande, ascendió en 1879 á 60.363 quintales métricos, valorados en 7.243.594 francos.

La administracion forestal hace los arrendamientos de los alcornocales públicos por un plazo de catorce años, obligando al arrendatario á descorchar el bornizo en los cuatro primeros, uno tras otro, los cuatro tranzones en que se divide el monte, comprendiendo todos los árboles que tengan más de 34 centímetros de circunferencia. Estos tranzones se separan por calles de 100 metros de ancho, y cuando la extension lo consiente se subdividen en cortas de 300 hectáreas, separadas por callejones de 30 metros de anchura. Al décimo año del arrendamiento se saca ya el corcho segundero del primer tranzon, y los de los demás en los sucesivos, de modo que al finalizar el año décimo-cuarto, todos los árboles de más de 34 centímetros de circunferencia quedan descorchados de segunda vez, y dispuestos, por lo tanto, para entrar en plena produccion. En tanto dura esta explotacion preparatoria, se van desbornizando tambien los árboles jóvenes cuyo crecimiento les hace alcanzar el grueso antes indicado. El descepe, limpia y roza de las calles, callejones y límites con las propiedades colindantes, y la misma clase de limpia hecha al pié de los árboles en un ruedo de dos metros de diámetro, completan la marcha de la operacion, con el fin de evitar los peligros de los incendios.

5.—Las cortezas curtientes de mayor aprovechamiento varían en los departamentos de la colonia. En el de Argel

se obtienen de la chirpia de la encina, cuyos tallos se utilizan luego para leña ó carbon. Los montes públicos apenas dan productos de esta clase. En el departamento de Orán se saca la corteza sólo de las raíces de la coscoja y falsa coscoja; de modo que se practica un verdadero descepe. Toda esta casca, cuya exportacion llegó á más de 200.000 quintales métricos en 1877, procede de montes particulares. Por último, en el departamento de Constantina proviene, en su mayor parte, de los alcornocales, y en una pequeña cantidad de los pinares de Alepo. En los montes públicos de esta especie sólo se autoriza el descasque de los árboles enfermos ó que deben ser extraidos por exceso de espesura. En estos últimos años la produccion media anual de cortezas en los montes públicos ha sido de 28.430 quintales métricos, cuyo valor es de unos 35.600 francos.

La exportacion de cortezas curtientes es considerable. En 1879 ascendió á 12.660 toneladas, con un valor calculado de 2.532.009 francos.

La coleccion de cortezas del Sr. Berthelot, de Mustaphá, premiada por el Jurado, contenia casca de encina, pinabete, lentiscos y otras especies, así como una excelente y variada coleccion de carbones, astillas y pajuelas, y además hojas secas de lentisco y *eucaliptus*.

6.—El carbon se hace principalmente de leña de encina, y nada nuevo hay que observar acerca de este producto que no sea bien conocido de los fabriqueros y forestales españoles.

Tampoco puede ser objeto de enseñanza para nuestro país la explotacion de resinas, hoy paralizada del todo por el desarrollo que esta industria ha tomado en los Estados-Unidos y en las landas de Gascuña. Durante la guerra separatista de la gran República americana, se animaron algunos industriales franceses para establecer la resinacion en Argelia, á causa del elevado precio que alcanzaban las colofonias y el aguarrás en los mercados de Europa. Esto dió motivo á la concesion que hizo el Estado del monte Ouled-Anteur, de más de 12.000 hectáreas de pino de Alepo, con destino á la resinacion, por el plazo de diez y ocho años, debiendo pagar el concesionario en los tres primeros

años 10 céntimos de franco por hectárea, y sobre este tipo despues cada tres años hasta llegar al de 20 céntimos. Por causas que no es del caso enunciar, la explotacion no se extendió más que á 4.000 hectáreas, anulándose la concesion á los diez años, por el desórden con que el aprovechamiento se hacia. Los abusos fueron tales, que los árboles se labraban á cuatro caras y se descortezaban luego, de modo que se secaron muchísimos. La miera extraida desde 1864 á 1872 se calcula en 603.000 kilos. Segun cálculos del Subinspector de Montes de Medea Sr. Reynard, los rodales resinados en Ouled-Anteur tenían 200 árboles por hectárea, siendo su edad de 80 á 100 años. A cada árbol le calcula una produccion anual de miera de 2 á 3 kilógramos.

La industria que tiene por objeto obtener pez, es más importante que la anterior en Argelia.

Los indígenas hacen frecuente uso de este producto como medicamento, y como medio de preservar á los ganados del ataque de los insectos. En el departamento de Constantina, sobre todo, la pez se obtiene de las materias leñosas de los montes públicos. Se conceden licencias á los indígenas para hacer pegueras, prévio el pago de una pequeña cuota, utilizándose al efecto las leñas rodadas y tocones solamente; de modo que de esta manera se limpia el suelo, disminuyéndose el peligro de los incendios y la invasion de insectos. Las especies más comunmente sujetas á este aprovechamiento, son el pino de Alepo, la tuya y el enebro.

7.—Las maderas de construccion de más general uso provienen del pino de Alepo, del roble, del cedro y de la tuya. La encina y el alcornoque tienen más aplicacion á obras menudas, y sobre todo á leñas y carbones. El *eucalyptus*, para cuya propagacion en Argelia tanto han trabajado los Sres. Ramel y Trottier, ha sido objeto de especiales estudios de aclimatacion por parte de la administracion forestal y algunos particulares. Merced á estos esfuerzos, y á las condiciones del clima de la colonia argelina, se han hecho algunas vastas plantaciones en las cercanías de los grandes centros, siendo de esperar, del buen aspecto que presentan, que han de dar excelentes resultados en el porvenir. El número de indivíduos del *gomero-azul*, como le

llaman los australianos, es ya hoy muy considerable en Argelia, mucho más si se tienen en cuenta las plantaciones especiales hechas tambien por las empresas de los ferrocarriles á lo largo de las vías, y las que se deben á los esfuerzos de algunos municipios en diversas poblaciones. Es casi seguro que la Argelia es el país donde mayor desarrollo alcanza hoy la aclimatacion de aquel árbol. Así y todo, la administracion forestal cree que las repoblaciones con este árbol no podrán adquirir mucho desarrollo en los montes de la colonia, porque quiere el *eucalyptus* terrenos profundos, frescos, permeables y sustanciosos, y los de aquellos son en las montañas y sus faldas secos, excesivamente calizos ó arcillosos, y muy pobres.

Las especies y variedades introducidas en Argelia, segun el magnífico herbario expuesto por el cuerpo de Ingenieros de montes de la colonia, son los siguientes:

Eucalyptus amigdalina.
— bicolor.
— botryoides.
— capitellata.
— citriodora.
— colossea.
— concolor.
— corynocalix.
— cornuta.
— corymbosa.
— costata.
— exerta.
— fissilis.
— flooded gum.
— globulus.
— gomocalyx.
— gomocalyx.
— gomocalyx sp.
— gomocalyx.
— gomocalyx.
— graudis.
— gracilis.
— latifolia.
— laurifolia.
— leucoxylon.
— leucoxylon sp.
— leucoxylon yellow box.
— longifolia.
— maculata.
— megacarpa.
— meliodora.

Eucalyptus microcorys.
— odorata.
— occidentalis.
— oleosa.
— paniculata, ó iron bark.
— pendulosa.
— resinifera pendulata.
— platyphylla.
— resinifera piramidalis.
— piperata.
— polyanthemos.
— rebrum.
— resdonii momelcutum.
— robusta.
— robusta de Hamma.
— rostrata.
— saligna.
— sideroxylou.
— sideroxylou var...
— sp.
— sp (de Nueva Gales del S.)
— spectabilis.
— spotted gum.
— spotted gum.
— stringhy bark.
— stuartiana.
— tereticornis.
— trachyphloia.
— viminalis.
— viminalis var...

Asimismo han sido intruducidas de Australia 32 especies y variadades de *Acacia*, seis de *Casuarina* y tres de *Grevillea*.

En los trabajos de repoblacion hechos por el cuerpo ántes citado en el monte *Colonne Voirol*, cerca de Argel, se han introducido las coníferas siguientes:

Pinus Benthamiana.
— bullata.
— Canariensis.
— densiflora.
— excelsa.
— insignis.
— Halepensis.
— laricio austriaca.
— laricio Calabrica.
— laricio Corsica.
— longifolia.
— maritima.
— Massoniana.
— pinaster major.
— pinea.
Pinus pirenaica.
— sabiniana.
— strobus.
— sylvestris.
— Taurica.
— variabilis.
— Xalapensis.
Cedrus Atlantica.
— Atlantica argentea.
— Deodora.
— Libani.
Tuya articulata.
Sequoia gigantea.
— sempervivens.

8.—El cuerpo de Ingenieros de montes de Argelia, ya citado, concurrió á la Expocision del campo de maniobras de Mustaphá con una numerosa y notabilísima coleccion de productos forestales, que se colocó en un *chalet* de mucho gusto, construido por la Administracion para este objeto. En la parte exterior se colocaron muchos y variados ejemplares de las especies forestales más notables, que al efecto fueron trasplantadas de sus respectivos viveros.

El conjunto de la exposicion, comprendia:

1.° Una coleccion de maderas de forma paralelipípeda con secciones trasversales y longitudinales, para apreciar sus caractéres anatómicos. Muchas de ellas estaban, además, descortezadas por un lado y barnizadas por otro, para poder apreciar sus cualidades para la ebanistería, y todas expresaban la altitud del lugar donde la planta vegetaba, así como su edad.

Las muestras estaban bastante repetidas, con el fin de conocer los efectos de la latitud, altitud y suelo en crecimiento, datos todos que estaban bien expresados en las respectivas etiquetas.

Las especies representadas en este rico muestrario, fueron las siguientes:

Tamarix Africana.
Acer Monspessulanum.
— Napolitanum.
Melia azederach.
Vitis vinifera.
Ilex aquifolium.
Zizyphus vulgaris.
— lotus.
Rhamnus alaternus.
Frangula vulgaris.
Pistacia therebinthus.
— Atlántica.
— lentiscus.
Rhus coriaria.
— pentaphylla.
Anagyris fætida.
Calycotoma spinosa.
Spartium junceum.
Genista pilosa.
— cinerea.
Colutea arborescens.
Ceratonia siliqua.
Gleditschia triacanthos.
Amygdalus communis.
Cerasus avium.
Prunus insititia.
— spinosa.
Armeniaca vulgaris.
Cratægus monogyna.
— azarolus.
Cydonia vulgaris.
Pyrus communis.
— longipus.
Malus acerba.
Sorbus aria.
— latifolia.
Myrtus communis.
— incana.
Eucalyptus globulus.
Punica granatum.
Opuntia ficus Judica.
Hedera helix.
Sambucus nigra.
Vivurnum timus.
Arbutus unedo.
Erica arborea.
— scoparia.
Fraxinus excelsior.
— oxyphylla.
— australis.
— dimorpha.
Fraxinus augustifolia.
Olea europæa.
Phillyrea augustifolia.
— stricta.
Nerium oleander.
Vitex agnus castus.
Laurus nobilis.
Ficus carica.
Ricinus communis.
Morus alba.
Celtis australis.
Ulmus campestris.
— minor.
Buxus sempervirens.
Juglans regia.
Castanea vulgaris.
Quercus Mirbeckii.
— castaneæfolia.
— ilex.
— coccifera.
— pseudo-coccifera.
— pseudo-suber.
— suber.
Alnus glutinosa.
Platanus occidentalis.
Salix viminalis.
— purpurea.
— alba.
Populus alba.
— canescens.
— nigra.
— trémula.
Casuarino equisetifolia.
Taxus baccata.
Juniperus communis.
— phænicea.
— oxycedrus.
— oxycedrus umbilicata.
— macrocarpa.
— sabina.
Callitris quadrivalvis.
Cupressus fastigiata.
— horizontalis.
Cedrus Atlántica.
Abies pinsapo.
Pinus halepensis.
— pinea.
— pinaster.
Agave Americana.
Phenix dactylifera.
Chamærops humilis.

CAPITULO V

Modelos, proyectos, mapas, planos y dibujos

1. Coleccion de modelos de aperos agrícolas.—2. Planos y proyectos de colonizacion de la *Compagnie Algérienne*. Recompensas.—3. Plano-proyecto de bodega, del Sr. Leroux.—4. Cartas agrícolas y forestales de la Argelia, presentadas por el profesor Nicholás. Region del naranjo, vid y olivo. Zona de los espartizales y *mer d'alfa.*

1.—El Sr. Alberto Darrú, acreditado constructor de Argel, fué el único expositor que concurrió al certámen con una escogida coleccion de modelos de aperos agrícolas, que se hacia notar por su perfeccion, exactitud y variedad de tipos. En la Exposicion que se celebró en la misma ciudad el año 1876, obtuvo este industrial, por dicha coleccion, una medalla de plata de primera clase. Sin duda por esta causa no se le ha otorgado en el concurso que reseñamos recompensa alguna.

2.—Llamaban tambien la atencion, en esta parte del concurso, los planos expuestos por la *Compagnie Algérienne*, en representacion de los trabajos de cultivo y construccion de edificios rurales que ha ejecutado ó que proyecta en algunas localidades, armonizando los intereses económicos de su especulacion financiera con los de la colonizacion agrícola. Esta sociedad adquiere los terrenos que considera útiles al objeto que se propone, y ejecuta luego de su cuenta todos los trabajos de desmonte, parcelacion, servicios públicos, plantaciones, riegos y preparacion de las tierras para el cultivo, construyendo, además, las poblaciones rurales necesarias y los edificios que las industrias agrícolas exigen.

En la Exposicion habia planos generales de creacion de estos centros y distribucion de las tierras, y asimismo los de algunas bodegas, que no carecian de novedad é interés, tanto por su capacidad, cuanto por la disposicion de los departamentos principales. Como ya hemos podido observar en algunas fincas agrícolas de importancia, tales como la de Bou-Amrous, en Bouffarik, el sistema generalmente adoptado para la construccion de bodegas es el de dos pisos; uno superior, donde se pisa la uva y se hace el mosto, y otro inferior, en parte subterráneo, donde se colocan los toneles, á los cuales se hace pasar el mosto, desde el piso de arriba, por medio de mangas. Esta disposicion, con todos los medios más fáciles para llevar la uva al lagar, extraer el vino y facilitar la carga y descarga, estaba perfectamente estudiada en los planos y proyectos presentados por aquella Compañía. ¡Lástima es que, tanto por su mala colocacion, cuanto por carecer de Memorias explicativas, no pudiese el público estudiarlos detenidamente, y con el provecho que, de otro modo, se hubiera podido sacar de ellos! (1)

Sin duda, por la importancia que tienen los trabajos hechos por esta Compañía, y por la que revelan los proyectos de los que se propone realizar, el Jurado le otorgó una medalla de oro, á la vez que la Sociedad nacional para el adelanto de la Agricultura la distinguia con un diploma de honor. Esta misma Sociedad otorgó al Sr. Rauly, propietario de Mahelma, colono militar establecido en Argel desde hace cuarenta años, una medalla de oro; al Sr. Francisco Ebel, agricultor de Marengo, una de plata, y al Sr. Guyonnet, colono de Assí-bou-Nit, donde reside desde 1848, otra de bronce.

3.—Asimismo el Sr. Cárlos Leroux, vecino de Birtouta, presentó una coleccion de planos de una bodega, bien ejecutados, mejor concebidos y convenientemente adecuados á las necesidades de la industria vinícola en Argelia. Care-

(1) La comision se acercó á las oficinas de la Sociedad en Argel, para obtener mayores noticias; y aunque recibida muy cortesmente por el director, no pudo obtener más que algunas explicaciones verbales con los planos á la vista. Datos concretos ni Memorias que los contuviesen, no los pudo lograr.

cian, sin embargo, de Memorias y presupuestos, como los de la *Compagnie Algérienne*, y como, además, no habia allí persona alguna encargada de facilitar las noticias que un estudio detenido exigia, no fué posible formar idea cabal del conjunto y detalles de este trabajo, que el Jurado distinguió con una mencion honorífica.

4.—Completaban esta seccion del concurso las muy apreciables *Cartas agrícolas de la Argelia*, expuestas por el profesor de Agricultura Sr. Cárlos Nicholás, que obtuvo por ellas, con notoria justicia, una medalla de plata gran módulo. Este distinguido agrónomo desempeña hoy la cátedra departamental del ramo, creada en 1879 en Orán por el Ministerio de Agricultura de Francia. Viene obligado á dar conferencias agrícolas en las principales localidades de la provincia; y esto, á la vez que facilita la propagacion de los conocimientos agronómicos en la colonia, le proporciona los medios de estudiar el país con detenimiento, dándole á conocer, siquiera sea á grandes rasgos, la distribucion y naturaleza de los cultivos dominantes en la colonia. Su sueldo se satisface por el presupuesto de la Metrópoli, y los gastos de viaje corren á cargo del departamento donde la cátedra ha sido creada (1).

Entre las cartas presentadas, merecen citarse, por su importancia, las del cultivo de la vid, naranjo, olivo, almendro y otros frutales, así como la de los espartizales, que son ahora objeto de un vasto aprovechamiento. En las cartas de la vid y naranjo estaban indicados los límites de la zona de produccion constante, ó sea la que no está expuesta á los daños de los hielos, los límites de la zona extrema de vegetacion sujeta á los daños de las heladas tardías y las principales masas de cultivo. En las demás aparecian los límites de vegetacion constante, los de extremo de vegetacion y tambien las masas dominantes. De estas cartas se deduce que el área del naranjo es lo más reducida, y su límite el más inferior, esto es, el que alcanza ménos altitud sobre el nivel del mar;

(1) En 1880 se habian incluido ya en los presupuestos generales del Estado las cantidades necesarias para crear dos cátedras más, una en el departamento de Argel y otra en el de Constantina.

los naranjales mayores se encuentran en Bone, Mondovi, Güelma, Gastonville y Milah, en el departamento de Constantina; en Bouffarik, Blida, Milliana, Orleansville y Cherchell en el de Argel, y en Orleansville y Mostoganem, en el de Orán.

El área de la vid es mayor que la del naranjo, á partir de la costa, y tambien sube más en altitud. Las masas de viñedo de más importancia radican en Orán, Mascara, Mostaganem, Milliana, Blida, Bouffarik, Argel, Philippeville, Constantina, Jemmapes y Güelma.

El olivo dispone de una área mayor todavía, alcanzando á mayores alturas; llega casi á los límites de la region de los espartizales, y presenta sus mayores masas en Tlemcen, Sidi-bel-Abbés, Mascara, Blida, Argel, Tizi-Ouzou, cuenca del Sahel, Milah, Constantina, Güelma y cuenca del Saybouse.

La carta de la distribucion de los espartizales es tambien muy instructiva. Por ella se viene en conocimiento qne los montes más grandes, excepcion hecha de los que ocupando las grandes mesetas constituyen la dilatada masa llamada *mer d'alfá* (mar de esparto) por los franceses, radican en toda la costa desde Nemours hasta Arzeu, formando una ancha faja, y más al interior, en las cercanías de Tlemcen, Ain-Temouchent, Sidi-bel-Abbés, Mascara, parte alta de Relizane y en Ammi-Moussa, todos del departamento de Orán. El *mar de esparto* corre desde los límites de la regencia de Túnez hasta los del imperio de Marruecos, extendiéndose por las altas mesetas que separan el Tell del Sahara hasta tocar las lindes de este famoso desierto. Su anchura media, aunque muy variable, no puede estimarse en ménos de 90 kilómetros. Los extremos de esta dimension se encuentran de Boghari á Djelfa, donde miden 170 kilómetros, y en las inmediaciones de Barika, donde la anchura no es más que de 25 kilómetros, por cuyo punto encierra hácia el Occidente el gran lago salado Chott-el-Hodua, que es el segundo en superficie de los del departamento de Constantina.

Si estas cartas hubiesen estado acompañadas de las correspondientes notas descriptivas y estadísticas, hubieran sido de un valor inapreciable. Así y todo, están revestidas

de gran utilidad; y áun cuando no se consideren más que como bosquejo de un trabajo más perfecto, no cabe duda alguna que su autor merece plácemes por su preparacion, tanto más, cuanto que, segun tenemos entendido, es el primer trabajo de su clase que con aplicacion á la Argelia se ha hecho hasta el dia.

BIBLIOGRAFÍA

Un trabajo de la naturaleza del que precede, tiene forzosamente que apoyarse en determinadas publicaciones especiales, donde se registren muchos de los antecedentes y datos que le sirven de base, y que no se encuentran á mano en ninguna Exposicion. A este fin, y dando la preferencia á los libros, folletos y revistas de más crédito, debe decirse aquí que los consultados por la Comision son los siguientes:

Bulletin de la Societé d'Agriculture d'Alger (coleccion completa).

Bulletin du Comice agricole de Medea (coleccion completa).

Journal de l'Agriculture Algérienne (coleccion completa).

Exposé de la situation de l'Algerie, par le général Chanzy—1877.

Etat actuel de l'Algerie, par le général Chanzy—1877.

Etat de l'Algerie, par M. Albert Grevy, gouverneur général civil—1880.

Rapport du Préfet du departement d'Alger au Conseil general—1878.

Exposé des travaux de la Chambre du Commerce d'Alger, Exercices 1864 á 1875 y de 1876 á 1877.

Rapport d'ensemble sur les travaux de la Commision de colonisation et d'immigration de la province d'Alger—1871.

Notices scientifiques, historiques et economiques sur Alger et l'Algerie, 2 vol.—1881.

Memoire adressé á la Societé des agriculteurs de France á l'ocasion du Congrés agricole international du 1878 *par la Societé d'Agriculture d'Alger*—1878.

Manuel avec calendrier agricole et horticole du cultivateur algerien, par Albert Darrú—1872.

Almanach du cultivateur algerien, par Jean Dollfus—1875.

Calendrier du cultivateur en Algerie, par Jules Vallier—1875.

Guide practique du cultivateur algerien, par J. L. Brier—1880.

Recueil de traités d'Agriculture et d'hygiene á l'usage des colons de l'Algerie, public par órdre du Ministere de la Guerre—1851.
Hygiene du colon en Algerie, par le Dr. E. Bertherand—1874.
Les institutions agricoles de l'Algerie, par Léon Herail—1862.
Notes sur l'agriculture algerienne, par M. de Malglaive—1875.
De l'assimilation des terres algeriennes aux biens fonciers de France—1880.
Etude sur la question du roouitssage salubre du chanvre et du lin, por D. Balbino Cortés—1874.
Notes sur l'eucalyptus, par M. Trottier—1868.
L'eucalyptus, par M. Trottier—1871.
Role de l'eucalyptus en Algerie, par M. Trottier—1876.
Le néflier du Japon, par A. Certeux, 1878.
Culture et production de la China-Grass en Algerie, par M. A. Hardy—1872.
L'Algerie, agriculture, industrie, commerce, par M. C. Guy—1876.
Traité de zootechnie á l'usage du cultivateur algerien, par E. Bonzom—1876.
L'Algerie á l'Exposition universelle de Lóndres,—1862.
L'Exposition d'Alger—1876.
Catalogue raissonné des collections exposseés par le service de forest de l'Algerie á l'Exposition universelle de 1878—1878.
Algerie. — Catalogue spécial á la Exposition universelle de París de 1878—1878.
Restauration des forets et des paturages du Sud de l'Algerie, par J. Reynard—1880.
Rapport sur la reorganisation du service des forets en Algerie, par M. Tassy—1872.
Le chene-liege en Algerie, par M. A. Lamey—1879.

APÉNDICE

DOCUMENTO NÚM. I

LISTA *de las obras recibidas de la Direccion general de Agricultura, Industria y Comercio, por la Comision encargada de estudiar el Concurso agrícola de Argel.*

Número	TÍTULO	Ejemplares
1	*Conferencias agrícolas de la provincia de Madrid*..	3
2	*El agua, el aire y las plantas*, por D. Lino Peñuelas	3
3	*Estudio sobre la Exposicion vinícola universal de* 1877....................................	3
4	*Concurso de máquinas segadoras en Madrid*, por Arce y Echevarría..........................	3
5	*Memoria sobre los trabajos de extincion de la langosta*, por Azcárate y Abela...............	3
6	*Actas de las sesiones celebradas en el Congreso filoxérico reunido en Madrid el* 31 *de Marzo de* 1878....................................	3
7	*Ensayos sobre las variedades de la vid comun que vegetan en Andalucía*, por S. de R. Clemente y Rubio....................................	3
8	*Album fotográfico de las instalaciones de la Exposicion vinícola verificada en Madrid el año* 1877.	3

DOCUMENTO NÚM. 2

COMUNICACION *del Gobernador general civil de la Argelia, ofreciendo al Ministerio de Fomento una coleccion de obras agrícolas*:

Gouvernement général civil de l'Algérie.—Direction des Travaux públics.—1—Bureau.—N.° 1.190—Alger le 22 Abril 1881.—Messieurs.—Le Gouvernement espagnol que vous representez au Congrés scientifique d'Alger, á bien voulu m'adresser, par vôtre intermédiaire, una collection des ouvrages les plus récentes sur l'agriculture.—J'ai été vivement touché de cet envoi precieux que je regarde et que j'accepte comme un temoignage des lieus de sympathie qui unissent l'Espagne á la France et á sa colonie algerienne.—Des que le Gouvernement géneral aurá pú réunir une collection convenable d'ouvrages de même nature, je m'empresserai de la faire pervenir au Ministére de Fomento.—Reçevez, Messieurs, l'assurance de ma consideration trés distingueé.—Le Gouverneur Général, Albert Grevy.—Messieurs José J. Morera et Ed. Robles; Membres de la Commission Espagnole au Congrés d'Alger.

DOCUMENTO NÚM. 3

LISTA *de las muestras de productos agrícolas obtenidas por la Comision de estudio del Concurso agrícola de Argel, procedentes de la coleccion expuesta por el Comicio agrícola de Medea.*

Núm.	CLASE	EXPOSITORES
1	Trigo duro superior	Larbi Si Hassen.—Medea.
2	Idem, id	Sr. Clet.—Idem.
3	Idem, id	El Kaim Joseph y Júdas Laskar.—Idem.
4	Idem, id	Kadouch David.—Idem.
5	Idem, id	Mohamed-Ben-el-Cadí.—Idem.
6	Idem, id	Idem.
7	Idem, id	Idem.
8	Idem blando	Salomon de Júdas Darmou.—Idem.
9	Idem de Tittery	Mohamed-Ben-el-Cadí.—Idem.
10	Idem superior, para sémola	Hadj Hamed Matarbachi.-Idem.
11	Centeno	Sr. Vicente Constant.—Idem.
12	Avena	Sr. Simon Coucher.—Idem.
13	Idem	Sr. Corraze.—Idem.
14	Cebada de Tittery	Mohamed-Ben-el-Cadí.—Idem.
15	Idem de primavera	Sr. Sost.—Idem.
16	Idem de regadío	Sr. Pellaprat.—Idem.
17	Idem cervecera	Sr. Júdas d'Abraham Ayache.—Idem.
18	Maíz blanco de Pádua	Sr. Turquois, director del Arboreto de Medea.
19	Idem tardío (muy productivo)	Idem, id.
20	Idem temprano amarillo de Motteaux	Idem, id.
21	Idem amarillo, de espiga larga, de Hungría	Idem, id.
22	Idem blanco de la Carolina	Idem, id.
23	Sorgo azucarado	Idem, id.
24	Idem blanco de Chougaler	Idem, id.
25	Idem del Africa austral	Idem, id.
26	Idem para escobas	Idem, id.
27	Mijo blanco	Idem, id.
28	Idem rojo, de racimos de Génova	Idem, id.
29	Idem Moha de Hungría	Idem, id.
30	*Bechna* ó *Drá*	Mohamed-el-Kalai.—Idem.
31	Lentejas pequeñas	Sr. Lafarge.—Idem.

Núm.	CLASE	EXPOSITORES
32	Judías de Soissons............	Sr. Turquois, director del Arboreto de Medea.
33	Idem, id.....................	Idem, id.
34	Yeros........................	Idem, id.
35	Garbanzos de secano..........	Idem, id.
36	Anís.........................	Idem, id.
37	Semilla de esparceta..........	Sr. Lafarge.—Idem.
38	Harina de trigo duro..........	Sr. Boisset.—Idem.
39	Sémola de trigo de Tittery.....	Idem.
40	Idem para sopa...............	Sr. José Castagliola.—Idem.
41	Vino rojo....................	Sr. Vicente Gonsalvez.—Laghonat.
42	Idem, id.....................	Sr. Sost.—Berronaghia.
43	Idem blanco..................	Sr. Calmet.—Medea.
44	Idem, id.....................	Sr. Charles Henry.—Idem.
45	Aguardiente..................	Sr. Martin de la Riviere.—Idem.
46	Tabaco en hoja de Madala (Chebli).......................	Sr. Júdas d'Abraham Ayache.—Idem.
47	Esparto de Chemara..........	Sr. Julio Geaud.—Berronaghia.

NOTA. La coleccion completa de los productos del Comicio agrícola de Medea, fué distinguida por el Jurado con una medalla de oro; las muestras núms. 39 y 42 con medalla de plata, y las de los núms. 40, 41, 43, 44 y 45 con medalla de bronce.

DOCUMENTO NUM. 4

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y COMERCIO

Concurso general agrícola de la Argelia, en Argel, del sábado 2 *al lunes* 11 *de Abril de* 1881.

Decreto.

El Ministro de Agricultura y Comercio,

Considerando el interés que hay en fomentar, por todos los medios posibles, los progresos agrícolas en Argelia;

Vistos los votos emitidos por los miembros del Jurado, los Delegados de las Asociaciones agrícolas y los expositores de los concursos anteriores;

Vistas las deliberaciones de los Consejos generales y del Consejo Superior de la Argelia;

Visto el dictámen del Gobernador general de la Argelia;

Oido el del Director de Agricultura,

Decreto:

ARTÍCULO PRIMERO.

El Concurso general de animales reproductores, de animales cebados, de instrumentos y de productos agrícolas de la Argelia, tendrá lugar en 1881, en la ciudad de Argel, del 2 al 11 de Abril.

ARTÍCULO 2.°

En este concurso serán adjudicados á los agricultores de la Mitidja, del Sahel y de las Municipalidades de la alta meseta de Midihak (departamento de Argel), cuyas explotaciones hayan sido visitadas por una Comision especial, si de ellas se juzgan dignos, los premios que se expresan á continuacion:

I.—Premios culturales.

1.ª categoría.—Propietarios que exploten sus fincas directamente ó por administradores:

Un objeto de arte de 500 francos y una suma de 2.000 id.

2.ª categoría.—Colonos que pagan sus rentas en dinero ó especie; cultivadores propietarios que tienen en arrendamiento una parte de sus tierras; granjeros aislados que explotan terrenos de más de 40 hectáreas:

Un objeto de arte de 500 francos y una suma de 2.000 id.

3.ª categoría.—Propietarios, colonos ó granjeros aislados que cultivan 40 hectáreas á lo más y cinco hectáreas á lo ménos:

Un objeto de arte de 500 francos y una suma de 600 id.

II.—Premio de honor.

Podrá concederse un premio de honor, consistente en un objeto de arte de 3.500 francos, á aquél de entre los premiados en las categorías anteriores, cuyas fincas hayan sido objeto de mejoras tales que por su utilidad y acierto puedan ofrecerse como ejemplo digno de imitacion.

En el caso de concederse el premio de honor, el objeto de arte designado á la categoría no será adjudicado.

III.—Premio de las especialidades.

1.ª categoría.—Riegos.—Agricultores que hayan utilizado para el riego, y con mayor ventaja para el cultivo, aguas corrientes ó aguas contenidas en depósitos:

1.° En superficies de seis hectáreas ó más:

Primer premio.—Medalla de oro y...............	1.000 francos.
Segundo premio.—Medalla de plata, gran módulo y	700
Tercer premio.—Medalla de plata y.............	400

2.° En superficies de ménos de seis hectáreas:

Primer premio.—Medalla de oro y...............	500
Segundo premio.—Medalla de plata y............	400
Tercer premio.—Medalla de bronce y............	300

Se podrá adjudicar un objeto de arte en reemplazo de la medalla de oro al que obtenga el primer premio en una de estas dos divisiones, cuando tuviere un mérito relativamente superior y fuesen juzgados sus trabajos dignos de ser ofrecidos como ejemplo para el aprovechamiento de las aguas de riego.

2.ª categoría.—Mejoras diversas.—Se adjudicarán medallas de oro y plata á los agricultores que hubieran efectuado mejoras parciales juzgadas dignas de ser recompensadas y de ser ofrecidas como ejemplo, tales como: plantacion de viñedos, desmontes de terrenos incultos, plantaciones y repoblaciones, *drainages*, construccion de edificios rurales bien apropiados, cultivos especiales, cultivos de frutales, sericicultura, etc.

3.ª categoría.—Capataces y obreros de explotaciones.—Se pondrán á disposicion del Jurado ocho medallas de plata, seis medallas de bronce y una suma de 1.000 francos para recompensar á los capataces y obreros más beneméritos de las explotaciones que hayan obtenido el premio de honor y los premios culturales, así como los mayorales y obreros que hubieren tomado parte en la ejecucion de los trabajos de mejoras especiales.

Para tomar parte en estos concursos, los concurrentes deberán hacerse inscribir en la Prefectura de Argel el 10 de Enero, á más tardar, y deberán suministrar una Memoria con planos, notas y otros documentos justificativos que versen sobre los puntos siguientes:

1.° Situacion exacta de las fincas y su extension.

2.° Importancia y descripcion de los cultivos y de las mejoras sobre las cuales se desee llamar la atencion del Jurado.

3.° Indicacion del capital de explotacion y presentacion de los dos últimos inventarios de la finca, la cuenta de ganancias y pérdidas, y mencion de todas las noticias que puedan servir al Jurado para ilustrarle acerca del mérito de los concurrentes y sus servicios.

ARTÍCULO 3.°

Los premios y medallas destinados á los animales expuestos, serán repartidos de la manera siguiente entre las diversas divisiones, clases, categorías y secciones de animales juzgados dignos de obtenerlos:

Primera division.—Animales reproductores.

Primera clase. Especie caballar.

1.ª categoría.—Razas orientales de pura sangre. (Raza siria y análogas):

MACHOS

1.ª seccion.—Potros nacidos despues del 1.° de Mayo de 1878:

Primer premio.—Una medalla de oro y........... 400 francos.

Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 300

2.ª seccion.—Caballos padres nacidos antes del 1.º de Mayo de 1878:
Primer premio.—Una medalla de oro y........... 500 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y......... 400

HEMBRAS

1.ª seccion.—Potrancas nacidas despues del 1.º de Mayo de 1878:
Primer premio.—Una medalla de oro y........... 300 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 200

2.ª seccion.—Yeguas nacidas antes del 1.º de Mayo de 1878:
Primer premio.—Una medalla de oro y........... 400 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y......... 300

2.ª categoría.—Raza argelina y sus derivados. (Berberisca, árabe, etc.)

MACHOS

1.ª seccion.—Potros nacidos despues del 1.º de Mayo de 1878:
Primer premio.—Una medalla de oro y........... 300 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y......... 200
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........ 100

2.ª seccion.—Caballos padres nacidos antes del 1.º de Mayo de 1873:
Primer premio.—Una medalla de oro y........... 400 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y......... 300
Tercer premio.—Una medalla de bronce y......... 200

HEMBRAS

1.ª seccion.—Potrancas nacidas despues del 1.º de Mayo de 1878:
Primer premio.—Una medalla de oro y........... 250 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y......... 200
Tercer premio.—Una medalla de bronce y......... 100

2.ª seccion.—Yeguas nacidas antes del 1.º de Mayo de 1878:
Primer premio.—Una medalla de oro y........... 300 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y......... 250
Tercer premio.—Una medalla de bronce y......... 200

3.ª categoría.—Razas puras no citadas arriba, y cruzamientos diversos.

MACHOS

1.ª seccion.—Potros nacidos despues del 1.º de Mayo de 1878:
Primer premio.—Una medalla de oro y........... 250 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y......... 200

2.ª seccion.—Caballos padres nacidos antes del 1.º de Mayo de 1878:
Primer premio.—Una medalla de oro y........... 300 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 200

HEMBRAS

1.ª seccion.—Potrancas nacidas despues del 1.º de Mayo de 1878:
Primer premio.—Una medalla de oro y........... 200 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y......... 150

2.ª seccion.—Yeguas nacidas antes del 1.° de Mayo de 1878:

Primer premio.—Una medalla de oro y........... 250 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 200

4.ª categoría.—Burros destinados á la cria mular, nacidos antes del 1.° de Mayo de 1878:

Primer premio.—Una medalla de oro y........... 350 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 300
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........ 200

5.ª categoría.—Yeguas destinadas á la cria mular y nacidas antes del 1.° de Mayo de 1878:

Primer premio.—Una medalla de oro y.......... 250 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 200
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........ 100

Segunda clase. Ganado vacuno.

1.ª categoría.—Raza de Güelma.

MACHOS.

Toros nacidos despues del 1.° de Mayo de 1877 y antes del 1.° de Mayo de 1880:

Primer premio.—Una medalla de oro y.......... 300 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 200
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........ 150

HEMBRAS.

Terneras nacidas despues del 1.° de Mayo de 1878 y antes del 1.° de Mayo de 1880, y vacas nacidas antes del 1.° de Mayo de 1878:

Primer premio.—Una medalla de oro y.......... 250 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 200
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........ 150

2.ª categoría.—Razas africanas distintas de la raza de Güelma.

MACHOS.

Toros nacidos despues del 1.° de Mayo de 1877 y antes del 1.° de Mayo de 1880:

Primer premio.—Una medalla de oro y........... 250 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 200

HEMBRAS.

Terneras nacidas despues del 1.° de Mayo de 1878 y antes del 1.° de Mayo de 1880, y vacas nacidas antes del 1.° de Mayo de 1878:

Primer premio.—Una medalla de oro y.......... 200 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 150
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........ 100

3.ª categoría.—Razas europeas.

MACHOS.

Toros nacidos despues del 1.° de Mayo de 1877 y antes del 1.° de Mayo de 1880:

Primer premio.—Una medalla de oro y.......... 300 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y....... 200

HEMBRAS.

Terneras nacidas despues del 1.° de Mayo de 1878 y antes del 1.° de Mayo de 1880, y vacas nacidas antes del 1.° de Mayo de 1878:

Primer premio.—Una medalla de oro y........... 300 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 200
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........ 150

4.ª categoría.—Cruzamientos diversos.

MACHOS.

Toros nacidos despues del 1.° de Mayo de 1877 y antes del 1.° de Mayo de 1880:

Premio único.—Una medalla de oro y............ 200 francos.

HEMBRAS.

Terneras nacidas despues del 1.° de Mayo de 1878 y antes del 1.° de Mayo de 1880, y vacas nacidas antes del 1.° de Mayo de 1878:

Primer premio.—Una medalla de oro y........... 200 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 150
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........ 100

Tercera clase. Ganado lanar.

1.ª categoría.—Razas merinas y mestizas de merino de Europa nacidas y criadas, sea en Francia, sea en Argelia:

MACHOS.

Nacidos antes del 1.° de Mayo de 1880:

Primer premio.—Una medalla de oro y.......... 200 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 150
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........ 100

HEMBRAS.

Nacidas antes del 1.° de Mayo de 1880.—(Lotes de tres ovejas):

Primer premio.—Una medalla de oro y........... 150 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 125
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........ 100

2.ª categoría.—Raza berberisca.

MACHOS.

Nacidos antes del 1.° de Mayo de 1880:

Primer premio.—Una medalla de oro y.......... 125 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 100

HEMBRAS

Nacidas antes del 1.° de Mayo de 1880.—(Lotes de tres ovejas):

Primer premio.—Una medalla de oro y.......... 100 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y....... 80
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........ 70

3.ª categoría.—Razas de las altas mesetas del Sud, de cabeza morena y cabeza blanca.

MACHOS

Nacidos antes del 1.° de Mayo de 1880:

Primer premio.—Una medalla de oro y.......... 125 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 100

HEMBRAS

Nacidas antes del 1.° de Mayo de 1880.—(Lotes de tres ovejas):

Primer premio.—Una medalla de oro y.......... 100 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 80
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........ 70

4.ª categoría.—Cruzamientos entre merinos y razas argelinas.

MACHOS

Nacidos antes del 1.° de Mayo de 1880:

Primer premio.—Una medalla de oro y.......... 125 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........ 100
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........ 75

HEMBRAS

Nacidas antes del 1.° de Mayo de 1880.—(Lotes de tres ovejas):

Primer premio.—Una medalla de oro y.......... 100 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y....... 80
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........ 70

5.ª categoría.—Razas puras y cruzamientos no citados más arriba.

MACHOS

Nacidos antes del 1.° de Mayo de 1880:

Primer premio.—Una medalla de oro y.......... 125 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y....... 100
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........ 75

HEMBRAS

Nacidas antes del 1.° de Mayo de 1880.—(Lotes de tres ovejas:)

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	100 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........	80
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........	70

Cuarta clase. Ganado de cerda:

1.ª categoría.—Razas extranjeras, puras ó cruzadas entre sí.

MACHOS

Nacidos antes del 1.° de Noviembre de 1880:

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	200 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y.......	150
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........	100

HEMBRAS

Nacidas antes del 1.° de Noviembre de 1880:

Primer premio.—Una medalla de oro y...........	175 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........	150
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........	100

2.ª categoría.—Razas francesas, puras ó cruzadas.

MACHOS

Nacidos antes del 1.° de Noviembre de 1880:

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	200 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........	150
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........	100

HEMBRAS

Nacidas antes del 1.° de Noviembre de 1880:

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	175 trancos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y.......	150
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........	100

Quinta clase. Animales de corral:

(Gallos, gallinas, pavos, anades, pintadas y palomos, avestruces, conejos y liebres, etc.)

Los lotes de gallos y gallinas comprenderán un macho, y por lo ménos dos hembras. Para las otras especies, los lotes estarán compuestos de un macho y una hembra.

Se ponen á disposicion del Jurado, 8 medallas de plata y 20 medallas de bronce, para ser repartidas entre los expositores de animales de corral.

Segunda division —Animales cebados

1.ª *seccion.*—Bueyes:

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	300 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........	200
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........	150

2.ª *seccion.*—Vacas:

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	200 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........	150
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........	100

3.ª *seccion*—Carneros:

(Lotes de 5 cabezas á lo ménos.)

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	200 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y.......	150
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........	100

4.ª *seccion.*—Cerdos:

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	100 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........	80
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........	70

5.ª *seccion.*—Lotes de bueyes:

(Cada lote se compondrá de cuatro animales, á lo ménos, de la misma procedencia y de la misma raza, pertenecientes al mismo propietario, y sin que hayan sido presentados en otras clases y secciones.)

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	500 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........	400
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........	300

6.ª *seccion.*—Lotes de carneros:

(Cada lote se compondrá de 15 animales á lo ménos de la misma procedencia y de la misma raza, pertenecientes al mismo propietario, y sin que hayan sido presentados en otras clases ni secciones.

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	300 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........	250
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........	150

ARTÍCULO 4.º

Los animales reproductores de la clase caballar, vacuna, lanar y de cerda, y los animales cebados, deberán haber nacido y haber sido criados en la Argelia, pertenecer á agricultores argelinos y haber sido presentados por lo ménos el 1.º de Enero de 1881.

Sin embargo, para las razas extranjeras indicadas más arriba, los animales podrán haber nacido y haber sido criados fuera de Argelia, y ser admitidos para disfrutar los premios ofrecidos á la raza á la cual pertenezcan.

La misma facultad se concede á los expositores franceses de merinos y mestizos de merinos, así como á los expositores de animales de corral de todas clases.

ARTÍCULO 5.°

No se podrá adjudicar á un mismo expositor más que un sólo premio en cada seccion de cada una de las categorías, si bien podrá presentar tantos animales como quiera en cada una de las secciones.

ARTÍCULO 6.°

Los establecimientos subvencionados por el Estado ó por los departamentos, cualquiera que sea su clase, no podrán ser admitidos para exponer más que fuera de concurso.

ARTÍCULO 7.°

Se podrán conceder menciones honoríficas cuando merezcan ser premiados varios animales pertenecientes al mismo propietario, y se presenten éstos como indica el art. 5.°, ó bien cuando el Jurado, despues de haber agotado las recompensas señaladas en el decreto, creyese útil llamar la atencion de los ganaderos hácia algunos animales reproductores.

ARTÍCULO 8.°

Los animales reproductores, machos y hembras, premiados, deberán ser conservados en Argelia, para la reproduccion, durante los seis meses que sigan al concurso, á cuyo efecto se justificará este particular, enviando al Ministerio una declaracion especial.

En el caso de faltarse á esta disposicion, la recompensa concedida por el animal objeto de la infraccion, será retirada, y el expositor podrá, además, ser excluido de los concursos por un tiempo determinado.

En el caso de que por accidente ó enfermedad no pudiera cumplirse aquel precepto, se enviará al Ministerio una peticion, acompañada de un certificado del veterinario, ó á falta del veterinario, un atestado de la autoridad administrativa del lugar de residencia del declarante, para obtener autorizacion para dar al animal premiado otro destino.

Tercera division.—Máquinas é instrumentos agrícolas.

ARTÍCULO 9.°

Los constructores, inventores y comerciantes de máquinas é instrumentos agrícolas, tienen la facultad de tomar parte en las exposiciones de los diferentes concursos generales de la Argelia, sin ninguna condicion de nacionalidad ni de lugar de residencia.

ARTÍCULO 10

Tendrán lugar en Argel, en 1881, concursos especiales de instrumentos, haciéndose ensayos públicos bajo la direccion del Jurado.

Los premios y medallas serán repartidas de la manera siguiente:

INSTRUMENTOS PARA EL CULTIVO DE LAS TIERRAS

1.° Arados de dos rejas para labor de 20 centímetros de profundidad:

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	150 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........	100
Tercer premio.—Una medalla de bronce y.......	75

2.° Sembradoras para el cultivo en línea de cereales á surcos (que siembren una faja de dos metros de ancho á lo ménos) para grandes explotaciones:

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	200 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........	150
Tercer premio.—Una medalla de bronce y........	100

3.° Rastrillos de caballos para cultivos de cereales á surcos (grandes explotaciones):

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	150 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y.......	100

4.° Arados para viñas:

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	150
Segundo premio.—Una medalla de plata y.......	100

INSTRUMENTOS PARA EL INTERIOR DE LAS GRANJAS

1.° Máquinas elevadoras para riegos:

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	150 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y........	100

2.° Motores para aparatos elevadores de agua destinada á riegos:

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	150 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y.......	100

3.° Aparatos vinarios:

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	150
Segundo premio.—Una medalla de plata y.......	100
Tercer premio.—Una medalla de bronce y.......	75

ADVERTENCIA. Los expositores que tuvieren la intencion de tomar parte en estos concursos, deberán hacer de ello mencion especial en sus peticiones de admision.

Debiendo ser objeto el concurso de sembradoras de un ensayo completo sobre el terreno, por medio de siembras, hechas en las condiciones normales y en una escala suficientemente grande, los expositores que

deseen tomar parte en él, deberán hacer la declaracion el 1.° de Junio de 1881, á más tardar, y apresurarse á enviar las sembradoras dos meses antes de la fecha fijada para la apertura del concurso. Se dirigirá á los mismos un aviso especial, indicándoles la fecha y el lugar donde tendrán lugar los experimentos preparatorios, que se harán públicamente, bajo la direccion de una comision del Jurado y con el concurso de las sociedades de agricultura locales.

ARTÍCULO 11.

Además de los concursos especiales indicados en el artículo precedente, el comisario general podrá autorizar otros experimentos públicos ó demostraciones prácticas, cuyo objeto sea el de hacer resaltar el mérito de una ó varias máquinas ó de grupos de instrumentos interesantes para la region.

Estos experimentos deberán anunciarse con la anticipacion debida, sin que se otorgue por ellos ninguna clasificacion ni recompensa, quedando, como los concursos especiales, bajo el punto de vista del buen órden, la salida y la entrada de las máquinas, bajo la direccion del Comisario general.

El expositor que no hubiere retirado de la Exposicion, en los plazos fijados por el Comisario general, las máquinas ó instrumentos cuya salida hubiere sido autorizada, en virtud de lo dispuesto en los artículos 10 y 11, podrá ser excluido por algun tiempo de los concursos regionales.

El Jurado dispondrá de tres medallas de plata, seis de bronce y una suma de 500 francos para recompensar los conductores más hábiles de las máquinas admitidas al concurso ó en los ensayos públicos, así como á los contramaestres y obreros de los conductores de dichas máquinas.

Cuarta division.—Productos agrícolas, hortícolas y materias útiles á la agricultura.

ARTÍCULO 12.

Serán admitidos los productos agrícolas, hortícolas y materias útiles á la agricultura, procedentes de Argelia y de los países africanos confinantes.

ARTÍCULO 13.

Se ponen á disposicion del Jurado doce medallas de oro, quince medallas de plata gran módulo, veinticuatro medallas de plata y cincuenta medallas de bronce para repartirlas entre los productos agrícolas, hortícolas y materias útiles á la agricultura admitidos al concurso y que sean dignas de premio por su mérito, tales como:

1.° Muestras de todas las plantas agrícolas cultivadas ó explotadas. Variedades, castas de vid, simientes escogidas, etc., etc.

2.° Productos agrícolas no alimenticios.

Materias textiles.—Algodones en rama, linos, cáñamos agramados y sin agramar; fibras vegetales, textiles de toda clase, crin vegetal, fibras de *ramie*, *diss* y esparto, lanas sin lavar ó lavadas, pelo de cabra, de camello, crines, etc., etc.; capullos de gusanos de seda, de *ailanto*, etc.

Productos agrícolas diversos empleados en la industria, en la farmacia y en la economía doméstica.—Plantas oleaginosas, aceites, perfumes, esencias, miel, ceras, plumas, plumon, tabaco en hojas ó fabricado, materias curtientes y tintóreas, *henné*, nopal, etc., etc.

3.° Productos agrícolas alimenticios.

Cereales.—Trigo candeal, centeno, cebada, arroz, maíz, mijo, etc., féculas.

Plantas leguminosas, raíces alimenticias.

Sustancias grasas.—Grasas y aceites comestibles, leche fresca y conservada, mantecas saladas y frescas, quesos, huevos de todas especies, etcétera, conservas alimenticias.

Bebidas fermentadas.—Vinos, cidras, aguardienres, alcohol y licores.

Forrajes frescos, forrajes conservados y otras materias propias de la alimentacion de los animales, etc.

Simientes de plantas para prados naturales y artificiales y para pastos.

4.° Productos de horticultura y arboricultura.

Frutas, legumbres frescas y secas, dátiles, naranjas, limones, etc.

5.° Productos de explotaciones forestales, muestras de especies forestales, semillas y plantas.

Corchos, cortezas, materias curtientes, colorantes, odoríferas, resinosas, etc.

Maderas para la industria, etc.

6.° Productos de horticultura y de piscultura.

7.° Modelos y dibujos.

Modelos de instrumentos, planos de construcciones y de edificios, planos agronómicos, estudios y proyectos de riego, dibujos y herbarios, etc., etc.

Colecciones de material, dibujos, figuras, etc., propias para la enseñanza agrícola y para las observaciones meteorológicas.

Las sociedades de agricultura pueden tomar parte en los concursos por medio de exposiciones colectivas. Los agricultores que hayan suministrado los productos de estas colecciones conservarán, sin embargo, en la colectividad sus derechos á las recompensas, como si expusiesen aisladamente.

ARTÍCULO 14.

Los abonos y libros, cualquiera que sea su procedencia, podrán ser admitidos al concurso, pero no tendrán derecho á recompensa.

Disposiciones generales.

ARTÍCULO 15.

El Ministro nombrará un Jurado, dividido en secciones, designando al propio tiempo el Presidente. Cada seccion acordará y deliberará las recompensas puestas á su disposicion por el decreto. En el caso de vacantes en las diversas secciones, el Comisario general podrá reemplazar los miembros ausentes, y tambien, si fuese necesario, nombrar peritos que tengan voz consultiva.

ARTÍCULO 16.

El Jurado, en sus decisiones, se ajustará extrictamente á las reglas prescritas en el presente decreto, pudiendo cambiar los premios en cada clase de la primera y segunda division, segun el número y calidad de los animales expuestos.

Tendrá la misma facultad en la division de los instrumentos y en la de los productos agrícolas.

No deberá establecerse premio *ex æquo*.

Los premios resultado de las variaciones, serán acordados por todas las secciones del Jurado de cada clase, reunidas por el presidente.

Los fallos serán pronunciados por mayorías de votos. Si hay empate, decidirá el del Presidente.

Las decisiones se harán constar en un acta firmada por los miembros del Jurado.

Los miembros del Jurado que sean expositores quedarán fuera de concurso.

ARTÍCULO 17.

Un Comisario general, asistido de otros cuyo número será fijado por el Ministro, se encargará de la direccion del concurso, recibiendo, clasificando y vigilando los objetos expuestos y cuidando de la buena y pronta ejecucion de las operaciones del Jurado. La policía del concurso es de su exclusiva incumbencia, y tambien lo es el determínar el modo y forma con que el público debe entrar en las diferentes partes de la Exposicion.

ARTÍCULO 18.

Los gastos de conduccion y de trasportes serán costeados por los expositores, con arreglo á las tarifas reducidas de las Compañías de caminos de hierro franceses y argelinos y por las Compañías de trasportes marítimos, á condicion de justificar el destino al Concurso con la presentacion del certificado librado por el Ministro.

ARTÍCULO 19.

Para ser admitidos á la Exposicion, así como para tomar parte en el concurso del premio de honor, los expositores deben dirigir al Ministro de Agricultura y Comercio una declaracion, lo más tarde el 15 de Enero de 1881.

Para los animales, las declaraciones serán recibidas hasta el 1.° de Febrero de 1881 (1).

Para los animales, esta declaracion contendrá el nombre y la residencia del propietario (pueblo, departamento), la categoría y la seccion en las cuales deben concurrir, su orígen, raza, edad, capa, tiempo de posesion y lugar en donde los animales hayan residido durante este tiempo.

Para los instrumentos se indicarán el nombre y la residencia del expositor (pueblo, departamento), la designacion, el uso y el precio de venta; si el expositor los ha inventado, importado ó solamente perfeccionado, ó, en fin, si lo ha hecho ó mandado hacer, los datos anteriormente contenidos, la máquina ó el instrumento expuesto, y asimismo, si procede, el nombre y la residencia del obrero que lo ha ejecutado. El expositor dará á conocer las máquinas con las cuales deseare tomar parte en los concursos citados en el art. 10.

Para los productos agrícolas, la declaracion mencionará la naturaleza, la produccion, la cantidad y el valor corriente, así como la importancia de la produccion. Indicará tambien la superficie que se juzgue necesaria para la colocacion de los productos.

Los expositores son responsables de sus declaraciones; los animales mal clasificados por ellos y como tales reconocidos por el Jurado, podrán ser excluidos del concurso,

ARTÍCULO 20

Toda declaracion que no se remita al Ministro en el tiempo indicado en el artículo precedente, y que no contenga en caractéres visibles las noticias indicadas arriba, será considerada como nula y no presentada.

ARTÍCULO 21

Los expositores que despues de esta declaracion se encontraren en la imposibilidad de enviar al concurso los animales, instrumentos ó productos anunciados, podrán dar aviso al Ministro el 1.° de Marzo de 1881, á más tardar. A falta de esta formalidad, podrán ser excluidos temporalmente de los concursos, si así lo propusiese el Jurado.

(1) Para hacer más fácil el cumplimiento de las obligaciones impuestas á los expositores, se enviarán impresos de declaraciones en blanco á todos los que hagan la peticion al Ministro; habrá tambien impresos de esta clase en todas las prefecturas y sub-prefecturas de la Argelia.

ARTÍCULO 22

Las diferentes operaciones del concurso de Argel se ejecutarán como sigue:

Sábado 2 de Abril.—Recepcion de las máquinas é instrumentos, así como de los productos, de ocho de la mañana á dos de la tarde: clasificacion é instalacion.

Lunes 4 de Abril.—Ensayos públicos de los instrumentos admitidos en los concursos especiales, á las siete de la mañana, y exámen de los productos.

Martes 5 de Abril.—Continuacion de los concursos especiales y del exámen de los productos.

Miércoles 6 de Abril.—Continuacion del exámen de los instrumentos y de los productos.

Recepcion de los animales, despues de la visita hecha por un veterinario, designado por el Comisario general, de ocho de la mañana á dos.

Clasificacion de los animales.

Jueves 7 de Abril.—Exámen, por el Jurado, de los animales, á las siete de la mañana.

Exposicion de los instrumentos y productos.

Exposicion de animales.

Viernes 8 de Abril.—Exposicion de todo el concurso.

Reunion á las diez de la mañana, bajo la presidencia del Comisario general, de los delegados de las Asociaciones agrícolas, de los miembros del Jurado y de los expositores, para proponer las modificaciones que convenga al decreto de los concursos de la Argelia.

Sábado 9 de Abril.—Continuacion de la exposicion de todo el concurso.

Domingo 10 de Abril.—Continuacion de la exposicion de todo el concurso.

Lunes 11 de Abril.—Distribucion solemne de los recompensas, y exposicion de todo el concurso.

La clausura definitiva queda á la libre disposicion del Comisario general, que podrá retardarla hasta el mártes 12 de Abril por la mañana.

ARTÍCULO 23

Las cuotas de entrada á la Exposicion, cuya designacion y modo de percepcion se acordará por el Comisario general y el Alcalde de la ciudad, estarán bajo la direccion exclusiva del Comisario general, y cederán en provecho de la localidad donde tiene lugar el Concurso.

ARTÍCULO 24

No se podrá retirar ningun animal ni ningun objeto, sin prévio permiso del Comisario general.

ARTÍCULO 25

El importe de los premios será pagado á los propietarios que lo hubieran obtenido, ó á sus representantes, con poderes regulares, en el dia y hora que indique el Comisario general.

Las reclamaciones relativas á la clasificacion y á la concesion de premios, no serán recibidas:

Para los instrumentos, más que hasta el jueves á las dos.

Para los animales, más que hasta el viernes á las dos.

Despues del 31 de Octubre de 1881 no se admitirá ninguna reclamacion de esta clase.

ARTÍCULO 26

Tan pronto como los premios hayan sido distribuidos, el Comisario general dirigirá al Ministro de Agricultura y Comercio una Memoria referente á las diferentes operaciones del Concurso.

ARTÍCULO 27

Toda duda relativa á la ejecucion de las disposiciones del presente decreto, será inmediatamente resuelta por el Comisario general del Concurso, despues de oir el dictámen del Jurado reunido a l efecto.

Dado en París á 28 de Setiembre de 1880.—*P. Tirard.*

DOCUMENTO NUM. 5

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y COMERCIO

Decreto

El Ministro de Agricultura y Comercio;

Visto el decreto de fecha 28 de Setiembre, que regula las disposiciones del Concurso general agrícola de la Argelia para 1881;

Visto el voto emitido por los delegados de las Asociaciones agrícolas reunidas en Orán en el Concurso general de 1880, voto que tiende á la celebracion de un Concurso de animales reproductores de la clase de camellos;

Visto lo propuesto por el Sr. Gobernador general de la Argelia con fecha 26 de Noviembre de 1880;

Oido el parecer del Director de Agricultura;

Vengo en decretar lo siguiente:

ARTÍCULO PRIMERO.

Se aumenta en el Concurso general agrícola de la Argelia, que debe abrirse en Argel, del 2 al 11 de Abril de 1881:

En la primera division (animales reproductores), una 6.ª clase que comprenda los animales de la clase de camellos.

En la tercera division (máquinas é instrumentos agrícolas), un concurso especial de guadañadoras, y otro concurso de rastros de caballos.

ARTÍCULO 2.°

Las recompensas para los premiados en estos concursos serán las siguientes:

Primera division.—Animales reproductores.

Sexta clase.—Camellos y sus afines.—Camellos.—Dromedarios.—Meharis y otros análogos.

MACHOS.

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	400 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y.......	300
Tercer premio.—Una medalla de bronce y.......	200
Cuarto premio.—Una medalla de bronce y.......	100

HEMBRAS.

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	300
Segundo premio.—Una medalla de plata y.......	200
Tercer premio.—Una medalla de bronce y.......	150
Cuarto premio.—Una medalla de bronce y.......	100

Tercera division.—Instrumentos del exterior de las granjas

5.° Guadañadoras:

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	400 francos.
Segundo premio.—Una medalla de plata y.......	300
Tercer premio.—Una medalla de bronce y.......	200

6.° Rastros de caballos:

Primer premio.—Una medalla de oro y..........	150
Segundo premio.—Una medalla de plata y.......	125
Tercer premio.—Una medalla de bronce y.......	100

ARTÍCULO 3.°

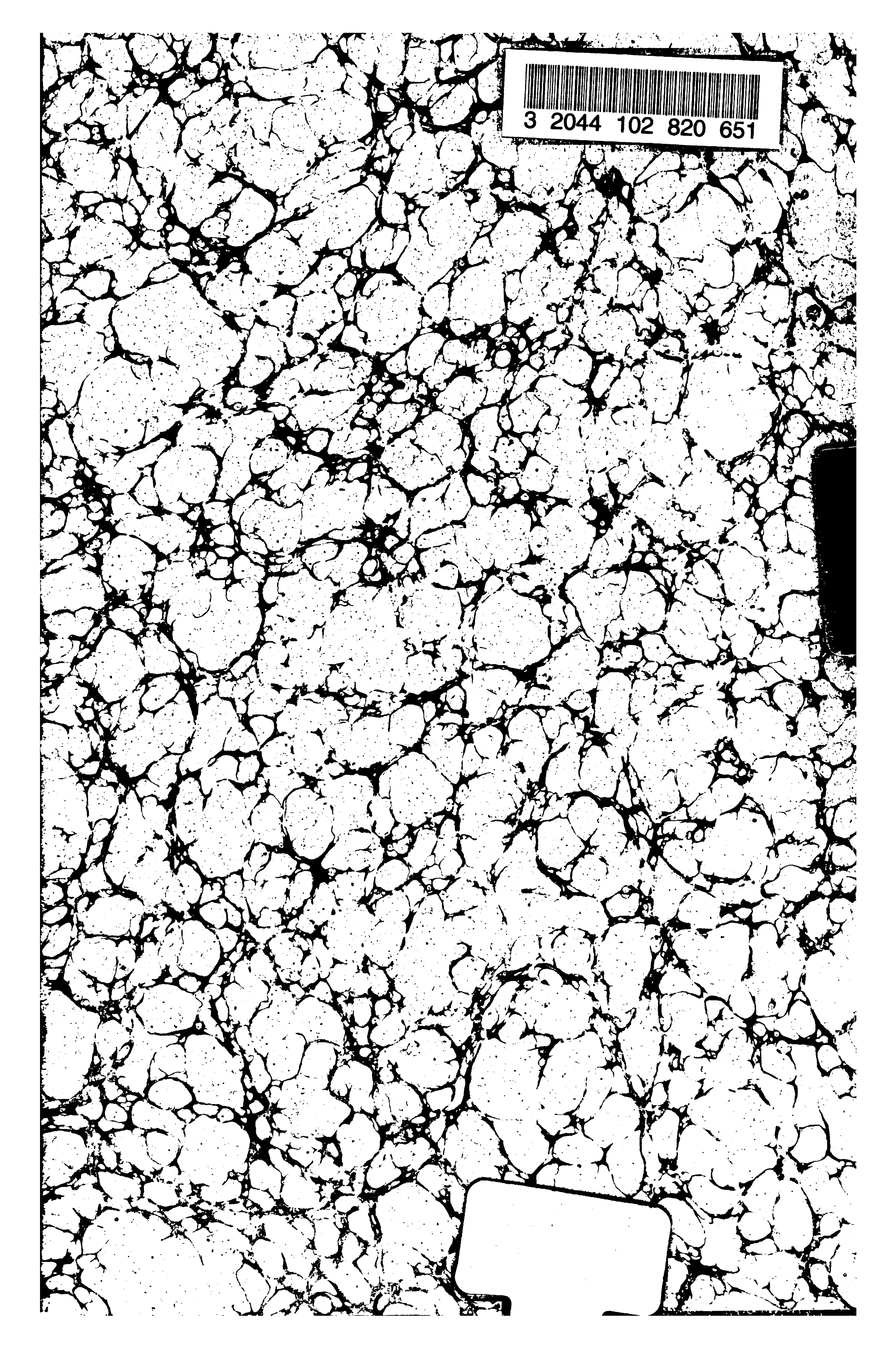
Para tomar parte en estos concursos, los expositores estarán obligados á cumplir las formalidades prescritas en el decreto de 28 de Setiembre de 1880, que regula las disposiciones del Concurso de Argel.

ARTÍCULO 4.°

El Director de Agricultura está encargado de la ejecucion del presente decreto.

París 8 de Diciembre de 1880.—*Tirard.*




3 2044 102 820 651